

Volume 9 - Número 4
Outubro - Dezembro 2015

REVISTA
Fitos[®]

e-ISSN 2446-4775

Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Fitoterápicos

Farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil:
uma breve revisão

Fitoterapia na odontologia: levantamento dos principais produtos
de origem vegetal para saúde bucal

Desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais no
Brasil

Diagnóstico para implantação do Programa Nacional de Plantas
Medicinais e Fitoterápicos, nos municípios do Estado do Rio de
Janeiro

Estudo da PNPIC e da PNPMF e seus reflexos no Estado do
Rio de Janeiro

Identificação e análise da base científica em medicamentos da
biodiversidade amazônica

Parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPs) como
estratégia de acesso aos medicamentos

Reconhecimento das Plantas Medicinais de uso tradicional no
Brasil: A relevância e o pioneirismo da Casa Granada

Erythrina velutina





e-ISSN: 2446-4775

Presidente da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ): Paulo Ernani Gadelha Vieira

Diretor do Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos): Hayne Felipe da Silva

Coordenador do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS): Glauco de Kruse Villas-Bôas

Editor Coordenador: Alaíde Braga de Oliveira, UFMG

Editores Assistentes: Adrian M Pohlit, INPA
Fatima Checheto, UEPJMF
Jislaine de Fátima Guilhermino, FIOCRUZ
José Eduardo Lahoz da Silva Ribeiro, UEL
José Maria Gusman Ferraz, UNICAMP
Maria Augusta Arruda, FIOCRUZ

Editor Executivo: Rosane de Albuquerque dos Santos Abreu, FIOCRUZ

Editores Convidados: Regina Nacif, FIOCRUZ
Maria Helena Monteiro, FIOCRUZ
Orlando Nascimento, FIOCRUZ

Corpo Editorial:

Angelo Cunha, UFRJ (*in memoriam*)

Anny Magali Maciel Trentini, GETEC, Herbarium

Benjamin Gilbert, FIOCRUZ

Carmen Penido, FIOCRUZ

Cecília Veronica Nunez, INPA

Claudia do Ó Pessoa, UFCE

Cristina Dislich Ropke, Centropflora

Edeltrudes de Oliveira Lima, UFPB

Elfriede Marianne Bacchi, USP

Emídio Vasconcelos Leitão da Cunha, UFPB

Emiliano Barreto, UFAL

Fernão Castro Braga, UFMG,

João Antonio Pegas Henriques, UFRGS

João Carlos Palazzo de Mello, UEM

João Ernesto de Carvalho, CPQBA – UNICAMP

João Marcos Hausmann Tavares, UFRJ

José Maria Barbosa Filho, UFPB

Lucio Ferreira Alves, FIOCRUZ

Luis Carlos Marques, UNIBAN

Luis Vitor Sacramento, UNESP – Araraquara

Mahabir Gupta, Universidad do Panamá

Manuel Odorico de Moraes Filho, UFCE

Maria Aparecida Medeiros Maciel, UFRN

Maria Cristina Marcucci Ribeiro, UNIBAN

Maria Fâni Dolabela, UFPR

Mary Ann Foglio, CPQBA-UNICAMP

Paulo Kageyama, USP

Rivaldo Niero, UNIVALI

Ronan Batista, UFBA

Rosendo Augusto Yunes, UFSC

Sônia Soares Costa, UFRJ

Suzana Guimarães Leitão, UFRJ

Thereza Christina Barja Fidalgo, UERJ

Valdir Cechinel Filho, UNIVALI

Valdir Florencio da Veiga Junior, UFAM

Wagner Luiz Barbosa, UFPA

Wagner Vilégas, UNESP – Araraquara

REVISTA FITOS

Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ

Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos

Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde - NGBS

Correspondência / Mail

Toda correspondência deve ser enviada para:

All mail should be sent to:

Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde – NGBS

Complexo Tecnológico de Medicamentos – CTM Farmanguinhos, FIOCRUZ

Av. Comandante Guarany, 447 Jacarepaguá - Rio de Janeiro

RJ - CEP 22775-903

revistafitos@far.fiocruz.br

tel.: (21) 3348-5370, 3348-5598

Assinaturas/Subscriptions

Pedidos e informações sobre assinaturas podem ser obtidos por telefone ou e-mail.

Subscriptions orders or enquiries may be obtained by phone or e-mail.

Tel: (21) 3348-5370, 3348-5598

E-mail : revistafitos@far.fiocruz.br

Acesso on-line / On line Access

Os artigos estão disponíveis em formatos PDF e HTML no endereço eletrônico:

www.revistafitos.far.fiocruz.br

Classificação CAPES-Qualis

Qualis B5 (Medicina e Ciências Biológicas II, Biodiversidade, Saúde Coletiva)

Qualis B4 (Engenharia e Biodiversidade)

Qualis C (Ciências Biológicas I e II, Farmácia, Biotecnologia, Química)

Escritório Editorial

Assistente Editorial – Yolanda Castro Arruda

Gerente Editorial – Preciosa de Jesus Meireles de Oliveira

Gerente de Comunicação – Denise Monteiro da Silva

Administrador SEER e Designer – Eugênio Fernandes Telles

Revisora – Tatiana Vasconcelos Chaves Pontes

Auxiliar Administrativo – Luana Antonio Oliveira

Associada à ABEC

**Associação Brasileira
de Editores Científicos**



Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca de
Medicamentos e Fitomedicamentos/ Farmanguinhos / FIOCRUZ – RJ

Revista Fitos: pesquisa, desenvolvimento e inovação em fitoterápicos. / Fundação Oswaldo Cruz; Instituto de Tecnologia em Fármacos; Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde. – v.1, n.1, (Jun. 2005), - . Rio de Janeiro: NGBS, 2005 – v.: il.

Anual: 2007 e 2011

Interrompida: 2008, 2014

Quadrimestral: 2010

Trimestral: 2012

Semestral: 2005, 2006, 2009, 2013

e-ISSN 2446-4775

1. Fitoterápicos. 2. Fitofármacos. 3. Medicamentos de origem vegetal. 4. Biodiversidade. 5. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) I. Fundação Oswaldo Cruz. II. Instituto de Tecnologia em Fármacos. Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde.

CDD 615.12

Revista Fitos

e-ISSN 2446-4775

Volume 9, número 4

Outubro-Dezembro, 2015

APRESENTAÇÃO

Alaíde Braga, Rosane Abreu 258-259

EDITORIAL

Regina Nacif, Maria Helena Monteiro e Orlando Nascimento 260

FARMACOLOGIA

Farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: uma breve revisão
Pharmacovigilance in medical plants and phytotherapics in Brazil: a brief review
Leonardo Leal, Carla Tellis 261-264

FARMACOLOGIA

Fitoterapia na odontologia: levantamento dos principais produtos de origem vegetal para saúde bucal
Phitotherapy in desntistry: plant products for oral heath
Maria Helena Monteiro, Sandra Fraga 265-268

INOVAÇÃO (GESTÃO E CTI EM SAÚDE)

Desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais no Brasil
Commercial performance of the vegetables pharmaceutical inputs in Brazil
Orlando Nascimento, José Maldonado 269-274

INOVAÇÃO (GESTÃO E CTI EM SAÚDE)

Diagnóstico para implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, nos municípios do Estado do Rio de Janeiro
Diagnosis for implementation of the Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos in the municipalities in Rio de Janeiro State
Andréa Gomes, Regina Nacif 275-278

INOVAÇÃO (GESTÃO E CTI EM SAÚDE)

Estudo da PNPIC e da PNPMF e seus reflexos no Estado do Rio de Janeiro
Study of PNPIC and PNPMF and their reflections in Rio de Janeiro State
Fabiola Martins, Glauco Villas Bôas, Leandro Rocha 279-282

INOVAÇÃO (GESTÃO E CTI EM SAÚDE)

Identificação e análise da base científica em medicamentos da biodiversidade amazônica
Identification and analysis of the institutions related to research and development of herbal medicines in amazon
Fabiana Frickmann, Glauco Villas Bôas 283-288

INOVAÇÃO (GESTÃO E CTI EM SAÚDE)

Parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPs) como estratégia de acesso aos medicamentos

Partnerships for the productive development as strategy to medicine access

Bianca Bastos Macedo, Ana Claudia Dias de Oliveira

289-292

INOVAÇÃO (GESTÃO E CTI EM SAÚDE)

Reconhecimento das Plantas Medicinais de uso tradicional no Brasil: A relevância e o pioneirismo da Casa Granada

Recognition of medicinal plants traditionally used in Brazil: The relevance and the pioneering of Casa Granada

Preciosa de Oliveira, Benjamin Gilbert

293-296

Esta edição da Revista Fitos, do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS) de Farmanguinhos/Fiocruz, foi organizada com comunicações breves geradas a partir dos trabalhos de conclusão do Curso de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos do NGBS.

Entre os 8 trabalhos publicados, 6 são da área da Inovação, que aceita estudos sobre Gestão, Política e CT&I em Saúde e 2 são de Farmacologia.

No primeiro grupo, 3 comunicações abordam questões políticas. Andréa Gomes e Regina Nacif, em “Diagnóstico para Implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro” apresentam um estudo preliminar para embasar um diagnóstico, com vistas à implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. O estudo revelou que 27 secretarias municipais de saúde têm interesse na implantação de serviço de fitoterapia. Estes municípios foram, então, considerados aptos para dar continuidade ao andamento do processo de diagnóstico, em que serão apuradas informações sobre as condições adequadas para o serviço de Fitoterapia na Atenção Básica das secretarias Municipais de Saúde.

Já Fabíola Martins, Glauco Villas Bôas e Leandro Rocha, na comunicação intitulada “Estudo da PNPMF e seus reflexos no Estado do Rio de Janeiro”, através da análise de documentos que definem a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), concluíram que a implementação da PNPMF, em âmbito nacional, avançou mais que a PNPIC, no que diz respeito à elaboração das normas e à regulamentação. Ambas, no entanto, avançaram na ampliação da oferta de serviços e de produtos da fitoterapia na rede pública e impactaram a aprovação de políticas públicas do setor.

A comunicação com o título “Parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPS) como estratégia de acesso aos medicamentos” de Bianca Macedo e Ana Claudia Dias revela que as parcerias constituídas por laboratórios públicos nacionais e laboratórios privados, a partir da Lista de Medicamentos Estratégicos disponibilizada pelo Ministério da Saúde, contribuem para o fortalecimento do complexo produtivo nacional bem como para o desenvolvimento econômico, científico e tecnológico do país. As PDPs, portanto, podem ser consideradas instrumentos de políticas públicas e poderão ser utilizadas para apoiar a implementação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

As demais comunicações da área de Inovação exploram aspectos de CT&I em Saúde. Orlando Nascimento e José Maldonado, na comunicação “Desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais no Brasil”, ao analisar o desempenho comercial destes insumos a partir de dados secundários de exportação/importação disponíveis no Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb, 2013), no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2013, demonstraram que o Brasil apresenta uma grande dependência e indicaram a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas para o estímulo da produção de insumos farmacêuticos vegetais de alto valor agregado e estratégias para o fortalecimento de aglomerações produtivas no Brasil.

No trabalho “Identificação e análise da base científica em medicamentos da biodiversidade Amazônica” de Fabiana Frickmann e Glauco Villas Bôas, fizeram um levantamento das competências institucionais e organizacionais relacionadas com a inovação em medicamentos da biodiversidade amazônica e identificaram 93 grupos estratégicos para o desenvolvimento da área de pesquisa e produção de plantas medicinais e fitoterápicos na Amazônia legal, ressaltando a multidisciplinaridade dos líderes, o que evidencia a complexidade do tema.

Em uma abordagem histórica, Preciosa Oliveira e Benjamin Gilbert, na comunicação breve intitulada “Reconhecimento das plantas medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granado” revelaram que a Casa Granado, durante aproximadamente 50 anos (fim do séc. XIX e início do séc. XX), utilizaram 381 plantas medicinais. Destas, 67 plantas fazem parte da 1ª Farmacopeia Brasileira, com comprovação da eficácia e segurança em literatura técnico-científica. Dentre essas plantas, 5 delas constam de registro simplificado na ANVISA. Os autores concluíram que outras plantas desta listagem podem ser registradas nas listas da ANVISA com registro simplificado, com base no uso tradicional, aproveitando estudos técnico-científicos mais recentes para complementar as informações relativas a segurança e eficácia.

Na área de Farmacologia, os trabalhos apresentados trazem importantes contribuições. Leonardo Leal e Carla Junqueira, em “Farmacovigilância de Plantas Medicinais no Brasil: uma breve revisão”, enfatizam a importância da farmacovigilância de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no Brasil, visando a diminuição de ameaça que os efeitos adversos e interações medicamentosas têm sobre a população. Contribuem, assim, para a tomada de decisão racional e correta por profissionais de saúde que trabalham nesta área. Farmacovigilância de plantas e medicamentos fitoterápicos no Brasil ainda está em sua infância, possivelmente motivado pela formação deficiente dos profissionais de saúde, a crença na inocuidade de plantas medicinais e automedicação.

O último trabalho “Fitoterapia na Odontologia: levantamento dos principais produtos de origem vegetal para a saúde bucal” de Maria Helena Monteiro e Sandra Magalhães, realizaram uma revisão e sistematização da literatura científica sobre produtos de origem vegetal indicados para a Odontologia, visando contribuir para promover o seu uso pelos cirurgiões-dentistas.

A concentração de trabalhos na área da Inovação anuncia o diferencial do escopo da Revista Fitos em relação a outras publicações que tratam de plantas medicinais. A cadeia produtiva de medicamentos da biodiversidade caracteriza-se por ser extremamente complexa, envolvendo diversos setores produtivos. Assim, a Revista Fitos, pelo compromisso com a inovação nesta área, abre seu escopo e divulga a produção científica multidisciplinar.

Alaide Braga, Editora Coordenadora
Rosane Abreu, Editora Executiva

A Revista Fitos abre oportunidade, neste número, aos alunos e professores do curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos de divulgarem os importantes estudos desenvolvidos como Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).

Estes trabalhos foram adequados ao formato de Comunicação Breve e apresentam fundamentos teóricos e conceituais relacionados às temáticas: Inovação, Saúde, Biodiversidade e Gestão na perspectiva do uso sustentável da biodiversidade para o desenvolvimento de medicamentos de origem vegetal.

Iniciativa do Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS) e pela Seção de Ensino de Farmanguinhos/FIOCRUZ este curso completa, em 2016, sete anos de criação e durante este tempo tem se revelado como importante instrumento de qualificação de gestores que possam contribuir para o desenvolvimento de um modelo produtivo que leve em consideração a distribuição dos benefícios gerados e a proteção dos ecossistemas.

Esta publicação compartilha idéias e reflexões acerca de temas relevantes referentes às diversas fases da cadeia produtiva dos medicamentos da Biodiversidade e identifica potencialidades do corpo discente e docente do curso na produção técnico-científica. Esta publicação revela, ainda, o propósito do curso de mudar paradigmas na construção de conhecimento e nas práticas de intervenção que agreguem valores e mudanças aos projetos relacionados à sustentabilidade e manejo da biodiversidade brasileira.

Espera-se que este número da Revista Fitos possa revelar à Comunidade Científica o potencial deste curso que abrange e qualifica os alunos nas mais diferentes áreas do conhecimento relacionadas à Saúde, Biodiversidade, Gestão e Inovação e que se interessam pela promoção de políticas e programas visando o uso sustentável da biodiversidade e o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional.

Boa leitura!

Regina Nacif, Maria Helena Monteiro e Orlando Nascimento

Farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: uma breve revisão¹

Pharmacovigilance in medical plants and phytotherapics in Brazil: a brief review

²Leonardo Ramos Leal, ³Carla Junqueira Moragas Tellis

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

²Aluno do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

³Departamento de Produtos Naturais, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

Correspondência: carlatellis@far.fiocruz.br

Resumo

Atualmente, o consumo de medicamentos à base de plantas vem aumentando em todo o mundo. Este uso descontrolado pode representar um risco grave para a saúde da população porque as plantas medicinais e fitoterápicos representam misturas complexas de substâncias que podem muitas vezes interagir com outras e ter um efeito adverso. Este trabalho pretende enfatizar a importância da farmacovigilância de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no Brasil, a fim de diminuir a ameaça que os efeitos adversos e interações medicamentosas têm sobre a população e contribuir para a tomada de decisão racional e correta por profissionais de saúde que trabalham nesta área. Farmacovigilância de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no Brasil ainda estão em sua infância. Este fato pode ser explicado pela deficiência na formação dos profissionais de saúde, a crença em plantas naturais inócuos medicinais e fitoterápicos e automedicação.

Palavras-chave: farmacovigilância; plantas medicinais; fitoterápicos.

Abstract

Nowadays consumption of herbal medicines has been increasing worldwide. This uncontrolled use can present a serious risk to the health of the population because medicinal plants and herbal medicines represent complex mixtures of substances that can often interact with others and have an adverse effect. This work intends to emphasize the importance of the pharmacovigilance of medicinal plants and herbal medicines in Brazil, in order to decrease the threat that the adverse effects and drug interactions have on the population and to contribute to the rational and correct decision making by health professionals working in this area. Pharmacovigilance of medicinal plants and herbal medicines in Brazil is still in its infancy. This fact can be explained by deficiency in

the training of health professionals, the belief in innocuous natural medicinal plants and herbal medicines and self-medication.

Keywords: pharmacovigilance; medicinal plants; herbal medicines.

Introdução

A prática da utilização das plantas medicinais é milenar e passada de geração em geração de acordo com a cultura de cada local. Esta tradicionalidade de uso, por muitas vezes, subentende que as drogas de origem vegetal não representam riscos de toxicidade (Lorenzi e Matos, 2002). Tal realidade tornou-se um fator de grande preocupação para estudiosos e pesquisadores, pois proporcionalmente ao seu uso, o número de casos de reações adversas a plantas medicinais e seus derivados tem aumentado não apenas no Brasil, como em todo o mundo (Gallo et al. 2000). Este aumento pode ser explicado pelo aumento na propaganda e divulgação nos meios de comunicação, pela fraca atuação dos organismos estatais de vigilância sanitária e amplo comércio em locais públicos e no caso específico do Brasil, pela crise econômica que dificulta o acesso da população a assistência médica e farmacêutica e o alto custo dos medicamentos industrializados (Simões et al. 1998).

Farmacovigilância, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é definida como a ciência que se refere à detecção, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados a medicamentos (WHO, 2003). Ela visa detectar precocemente eventos adversos conhecidos ou não, monitorando também possíveis aumentos na incidência dos mesmos. Um sistema de farmacovigilância deve ter a capacidade de avaliar os benefícios e riscos do produto, para assegurar que esse mantenha a qualidade, segurança e eficácia compatíveis com seu uso racional (ANVISA, 2009).

Em 2003, a OMS ampliou o conceito de farmacovigilância através da publicação de diretrizes de monitorização e farmacovigilância de plantas medicinais. Este documento propôs a inclusão de plantas medicinais, medicina tradicional e complementar ao Sistema Internacional de Farmacovigilância. Além da identificação e prevenção de eventos adversos às plantas medicinais e quantificação de seus riscos, tais diretrizes objetivam a capacitação dos países membros para o fortalecimento da farmacovigilância; inclusão das plantas no Sistema Internacional de Farmacovigilância; padronização dos termos; promoção e fortalecimento de trocas de informações seguras e coordenadas internacionalmente entre os centros e promoção da segurança no uso de plantas medicinais (WHO, 2003).

Obedecendo as diretrizes traçadas pela OMS, o Ministério da Saúde (MS) vem promovendo uma série de mudanças em suas políticas objetivando ampliar o acesso seguro às plantas medicinais e fitoterápicos para a população. Em 2006, com este propósito, publicou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), ambas com a finalidade maior de promover o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. A PNPMF apresenta diretrizes que regulamentam desde o cultivo das plantas medicinais até a produção e comercialização dos fitoterápicos por indústrias farmacêuticas nacionais (Brasil, 2006).

Em 2009, com a criação do Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA),

o Centro Nacional de Monitorização de Medicamentos (CNMM), que existia desde 2001 passou a coletar e armazenar informações de farmacovigilância de diversos produtos sob vigilância sanitária, incluindo medicamentos fitoterápicos. O sistema NOTIVISA, tem a finalidade de receber notificações de eventos adversos (EA) e queixas técnicas (QT) de diversos produtos e permite também que cidadãos notifiquem qualquer caso de EA e QT, possibilitando um maior fornecimento de dados relacionados à segurança.

Os métodos empregados em farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos - notificação espontânea de RAM (Reação Adversa a Medicamento), monitorização de pacientes e estudos analíticos - são semelhantes ao que se utiliza na farmacovigilância de medicamentos convencionais, onde se verifica as relações de casualidade e gravidade segundo método estabelecido pela OMS (WHO, 2003).

O presente trabalho tem o objetivo de enfatizar a importância de se intensificar os estudos em farmacovigilância de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos no Brasil com vistas à diminuição da ameaça que os efeitos adversos e as interações medicamentosas exercem sobre a população e ainda contribuir para o uso racional e a correta tomada de decisão por parte dos profissionais de saúde que atuam nesta área.

Materiais e Métodos

Este trabalho caracteriza-se por ser uma revisão bibliográfica dos principais estudos da literatura sobre o assunto. Foram compilados dados informativos de livros, artigos e dissertações disponíveis nas bases de dados BIREME e SciELO nos últimos 10 anos.

Resultados e Discussão

A farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil encontra-se ainda muito incipiente. Esta afirmativa pode ser corroborada por pesquisas recentes que mostram uma grande diferença no número de notificação das mesmas quando comparadas às dos medicamentos convencionais.

Skalli e Soulaymani Bencheikh (2012) informam que o *VigiSearch* (Sistema internacional de recebimento de notificações sobre as reações adversas a medicamentos) não conta com nenhuma notificação brasileira.

Lima (2013) usou dados do NOTIVISA para mostrar que entre os anos de 2009 e 2012 foram realizadas 50.824 notificações de EA e QT ligadas à categoria de medicamentos. Deste total, o percentual referente a notificações de plantas medicinais foi de apenas 0,79%. Este número evidencia a grande negligência existente por parte da sociedade usuária e dos profissionais de saúde com o uso e a notificação de EA para esta categoria de produtos. Ainda segundo Lima (2013), as principais reações adversas citadas pelos usuários de plantas medicinais foram diarreia, hepatotoxicidade, alterações gastrointestinais, inibição da agregação plaquetária, dificuldade visual e excitabilidade neuronal.

O trabalho de Lima (2013) foi ainda importante para identificar que a região nordeste foi a que mais apresentou notificações (31%), fato que pode ser explicado pela cultura local da fitoterapia e falta de acesso aos medicamentos convencionais (Silveira, Bandeira e Arrais, 2008). Tanto Lima (2003) quanto Balbino e Dias (2010) apontam para a importância dos profissionais de saúde, especialmente os farmacêuticos nas notificações de EA e QT.

Puppo e Silva (2008) avaliaram o uso concomitante de medicamentos fitoterápicos e medicamentos convencionais na Farmácia Escola da Universidade Municipal de São Caetano do Sul. Eles constataram que dos 56 pacientes idosos que faziam o uso de ácido acetilsalicílico, 18 utilizavam concomitantemente o fitoterápico *Ginkgo biloba*. Tal associação aumenta os riscos da ocorrência de hemorragias. Esta situação ilustra a necessidade de uma maior atuação dos profissionais de saúde a fim de evitar possíveis interações medicamentosas, especialmente para a terceira idade, quando é comum a ocorrência de polifarmácia.

Conclusões

Embora tenha conseguido estabelecer um sistema de farmacovigilância condizente com o preconizado pela OMS, o Brasil apresenta uma grande dificuldade na obtenção e divulgação dos dados referentes a interações entre medicamentos e plantas medicinais ou fitoterápicos, o que gera preocupações quanto aos riscos destas associações. Tal dificuldade justifica-se por fatores como a falta de preparo dos profissionais de saúde, crença na natureza inócua das plantas medicinais e fitoterápicos e a automedicação.

Referências

ANVISA. 2009. O novo conceito da farmacovigilância. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/farmacovigilancia/apresenta.htm>.

BALBINO, E. E. e DIAS, M.F. 2010. Farmacovigilância: um passo em direção ao uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. *Revista Brasileira de Farmacognosia*; 20:992-1000.

BRASIL. 2006. Ministério da Saúde. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova Política

Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun.2006.

GALLO, M.; SARKAR, M.; AU, W.; PIETRZAK, K.; COMAS, B.; SMITH, M.; JAEGER, T.V.; EINARSON, A.; KOREN, G. 2000. Pregnancy outcome following gestational exposure to Echinacea: a prospective controlled study. *Archives of Internal Medicine*, v.160, p.3141-3143.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. 2002. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. Instituto Plantarum, Nova Odessa-SP, 544p.

LIMA, L.O. 2013. *Farmacovigilância no Brasil: Panorama das notificações no âmbito da fitoterapia*, Dissertação de mestrado. UFPR, Curitiba, 177p.

PUPO, E; SILVA, C.de P. 2008. Levantamento do perfil medicamentoso e frequência de associações entre o ginkgo (*Ginkgo biloba* L.) e ácido acetilsalicílico, em usuários atendidos pela Farma USCS de São Caetano do Sul. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, Araraquara*, v.29, p.1.

SILVEIRA, P.F.; BANDEIRA, M.A.M.; ARRAIS, P.S.D. 2008. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.18, n.4, p.618-626.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; BAUER, L.; LANGELOH, A. 1988. Pharmacological investigations on *Achyrocline satureioides* (Lam) DC. Compositae. *Journal of Ethnopharmacology*, v.22, p.281-293.

SKALLI, S.; SOULAYMANI BENCHEIKH, R. 2012. Safety monitoring of herb-drug interactions: a component of pharmacovigilance. *Drug Safety*, v.35, n.10, p.785-91.

WHO, 2003. Guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for Medicinal plants. WHO: Geneva, 2003, p. 78.

Fitoterapia na odontologia: levantamento dos principais produtos de origem vegetal para saúde bucal¹

Phitotherapy in dentistry: plant products for oral heath

²Maria Helena Durães Alves Monteiro, ³Sandra Aparecida P. M. Fraga

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

²Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS), Farmanguinhos/FIOCRUZ.

³Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS), Farmanguinhos/FIOCRUZ-CFMA.

Correspondência: mhduraes@yahoo.com.br

Resumo

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), do Ministério da Saúde, insere o uso das plantas medicinais e da Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS), tendo sido o reconhecimento do exercício da Fitoterapia pelo cirurgião-dentista regulamentado em 2008 pelo Conselho Federal de Odontologia. No entanto para a Odontologia esta opção terapêutica ainda é pouco utilizada. Assim sendo, o objetivo do trabalho foi revisar e sistematizar os dados da literatura científica sobre os produtos de origem vegetal indicados para a Odontologia, contribuindo para promover o seu uso pelos cirurgiões-dentistas.

Palavras-chave: plantas medicinais; droga vegetal; fitoterápicos; saúde bucal.

Abstract

The National Policy of Integrative and Complementary Practices of the Ministry of Health, considered the use of medicinal plants and herbal medicine in the Unified Health System (SUS), which was the recognition of the practice of herbal medicine by the regulated dentist in 2008 the Conselho Federal de Odontologia. However for Dentistry this treatment option is not widely used. Therefore, the purpose of review and systematize the work of the scientific literature data on plant products indicated for dentistry, helping to promote its use by dentists.

Keywords: medicinal plants; crude vegetal drug; phytotherapics; oral health.

Introdução

As plantas sempre estiveram ligadas ao cotidiano do homem, servindo de alimento e remédio aos seus males e estima-se que aproximadamente 40% dos medicamentos atualmente disponíveis foram desenvolvidos direta ou indiretamente a partir de fontes naturais sendo 25% obtidos de plantas (Calixto, 2003). Nas últimas décadas, o interesse pelas terapias naturais tem aumentado significativamente achando-se em expansão o uso de plantas medicinais e de fitoterápicos.

A fitoterapia tem a vantagem de apresentar baixo custo no processo de promoção da saúde, condizente com o momento atual da humanização da relação profissional/paciente, tanto nas políticas públicas quanto nas ações sociais.

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), do Ministério da Saúde, insere o uso da Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2006a e 2006b), mas para Odontologia, esta prática terapêutica ainda é pouco utilizada.

O cirurgião-dentista está apto a prescrever e se utilizar das Práticas Integrativas e Complementares à saúde bucal em benefício dos seus pacientes. No entanto, a inclusão da Fitoterapia nos procedimentos odontológicos na rotina da prática clínica, constitui-se ainda de um desafio a ser superado.

Assim, o objetivo geral do presente trabalho foi revisar e sistematizar os dados da literatura científica sobre os produtos de origem vegetal indicados para a Odontologia, contribuindo para promover o seu uso pelos cirurgiões-dentistas.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado através da revisão da literatura especializada por abordagem indutiva, com procedimento comparativo-estatístico por meio de técnica de documentação indireta (documental e bibliográfica).

Os dados foram obtidos nas publicações científicas de referência (monografias de farmacopeias oficiais) e nas bases de dados indexadas, BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde) e Medline.

Os nomes científicos e as famílias botânicas foram atualizados a partir das bases de dados dos endereços eletrônicos da Lista de Espécies da Flora do Brasil (JBRJ, *online*), Tropicos® do Missouri Botanic Garden (TROPICOS®, *online*) e do The International Plant Names (INPI, *online*).

Resultados e Discussão

No total foram relacionadas 24 espécies vegetais em 35 preparações, contendo espécie única ou em associação, à base de plantas distribuídas por classes terapêuticas (anestésico tópico, ansiolítico, antifúngico, anti-inflamatório, antisséptico bucal, antiviral, hemostático, hidratante/protetor epidérmico e outros) e cinco especialidades farmacêuticas.

As espécies citadas nessas preparações foram, alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), alecrim-pimenta (*Lippia organoides* Kunth), arnica (*Arnica montana* L.), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville), calêndula (*Calendula officinalis* L.), camomila (*Matricaria chamomilla* L.), cacau (*Theobroma cacao* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf), cavalinha (*Equisetum arvense* L.), copaíba (*Copaifera* spp.), crataégus (*Crataegus*

curvisepala Lindm.), cravo-da-Índia (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry), equinácea (*Echinacea purpurea* (L.) Moench), guaco (*Mikania glomerata* Spreng.), malva (*Malva sylvestris* L.), maracujá (*Passiflora incarnata* L.), melissa (*Melissa officinalis* L.), passiflora (*Passiflora edulis* Sims), romã (*Punica granatum* L.), rosa rubra (*Rosa gallica* L.), salgueiro branco (*Salix alba* L.), salvia (*Salvia officinalis* L.), tanchagem (*Plantago major* L.), unha-de-gato (*Uncaria tomentosa* (Willd.) DC.), citadas nas farmacopeias oficiais, sendo passíveis de serem prescritas e utilizadas na prática clínica.

Considerando-se a Classificação CID-10 Odontológica (OMS, 1996) destacaram-se com maior número de opções terapêuticas as indicações para dermatite vesicular pelo vírus do herpes simples, para gengivite e doenças periodontais, inflamação da mucosa bucal e os antissépticos bucais.

O uso pediátrico, em gestantes e lactantes deve ser cuidadosamente orientado, bem como em indivíduos que apresentem comorbidades e/ou fazem uso concomitante de medicamentos sintéticos.

A análise dos dados obtidos indicou que são escassos os estudos sobre interações medicamentosas, toxicologia e ensaios clínicos com metodologia específica para a Odontologia.

Considerações Finais

As dificuldades do uso da Fitoterapia na rotina clínica relacionam-se com vários aspectos como a falta de capacitação dos profissionais, dificuldade de acesso às plantas medicinais/fitoterápicos, custo, entre outros.

No entanto, a área oferece possibilidades nas áreas do conhecimento, pesquisa, desenvolvimento e inovação, cujo resultado será benéfico para a população como um todo, seja na utilização direta do recurso terapêutico, ou ainda, através do aperfeiçoamento tecnológico para a sociedade.

Referências

BIREME, *online*. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/advanced/>

BRASIL. 2006a. Ministério da Saúde. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília : Ministério da Saúde, 92 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. 2006b. Ministério da Saúde. Portaria n.º 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

CALIXTO, J.B. 2003. Biodiversidade como fonte de medicamentos. *Ciência e Cultura* [online], v.55, n.3, p. 37-39.

IPNI, *online*. The International Plant Names. Disponível em: <http://ipni.org>, acesso em dez/15.

JBRJ, *online*. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>, acesso em dez/15.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS).
1996. CID-OE: Classificação Internacional de
Doenças em Odontologia e em Estomatologia. Ed.
Santos : São Paulo. 230 p.

TROPICOS®, *online*. Tropicos® do Missouri
Botanic Garden. Disponível em:
<http://www.tropicos.org/>, acesso em dez/15.

Desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais no Brasil¹

Commercial performance of the vegetables pharmaceutical inputs in Brazil

²Orlando Nascimento Terra Junior, ³José Maldonado

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

²Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Departamento de Patologia e Laboratórios.

³Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/FIOCRUZ. Departamento de Administração e Planejamento.

Correspondência: orlando_ntj@hotmail.com

Resumo

Os medicamentos fitoterápicos são produtos naturais obtidos de plantas medicinais a partir de um conhecimento a respeito das atividades terapêuticas destes. As vendas nesse setor crescem através do surgimento de novos produtos e medicamentos inovadores. Entretanto, a dificuldade do Brasil em promover inovação a partir dos fitoterápicos se mostra conflitante em um país de grande potencial em biodiversidade e excelentes condições ambientais. Neste cenário, os insumos farmacêuticos vegetais oferecem um excelente ponto de partida para produção e desenvolvimento de fitoterápicos. Desta maneira, o objetivo do presente estudo foi avaliar o desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais no Brasil. Para proceder à investigação, foram utilizados dados secundários de exportação/importação disponíveis no Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb, 2013). Os valores analisados de exportação e importação de insumos farmacêuticos vegetais no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2013 demonstram que o Brasil apresenta uma grande dependência. É observada a partir desta reflexão a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas para o estímulo da produção de insumos farmacêuticos vegetais de alto valor agregado e estratégias para o fortalecimento de aglomerações produtivas no Brasil.

Palavras-chave: medicamentos fitoterápicos; insumos farmacêuticos; exportação de produtos; importação de produtos.

Abstract

Herbal medicines are natural products derived from medicinal plants from knowledge of the therapeutic activities of these. The sales in this sector grow through the emergence of new products and innovative medicines.

However, the difficulty of Brazil to promote innovation from herbal medicines shown conflicting in a country of great potential in biodiversity and excellent environmental conditions. In this scenario, the plant pharmaceutical ingredients offer an excellent starting point for production and development of herbal medicines. Thus, the aim of this study was to evaluate the trade performance of pharmaceutical ingredients plant in Brazil. To conduct research, secondary data available in the Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb, 2013) were used. The analyzed values of exports and imports of pharmaceutical ingredients plant from January 2002 to December 2013 show that Brazil has a large dependency. It is observed from this reflection the need to develop public policies to stimulate the production of plant pharmaceutical ingredients with high added value and strategies for strengthening productive agglomerations in Brazil.

Keywords: phytotherapeutic drugs; pharmaceutical raw material; exportation of products; importation of products.

Introdução

O uso da fitoterapia cresce tanto em países industrializados e desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento (Santos et al, 2011). Alguns fatores explicam o incremento dos fitoterápicos no contexto econômico da indústria farmacêutica: aumento da preferência dos consumidores por esta forma de terapia, preocupação aos efeitos colaterais dos medicamentos sintéticos (fruto da crença equivocada que os fitoterápicos não possuem efeitos colaterais), benefício de custo ao consumidor final e confiança dos profissionais da saúde (Yunes e Calixto, 2001). Atualmente 12 fitoterápicos estão disponíveis através do Sistema Único de Saúde (SUS), em programas articulados pela União, exemplificando o interesse do governo e de industriais nesse segmento do mercado (Centroflora, 2013).

É notável a importância histórica do uso de plantas em tratamentos de saúde pela população no Brasil, que até a primeira metade do século XX, era essencialmente rural e usava amplamente a flora medicinal, tanto nativa quanto introduzida (Lorenzi e Matos, 2002). Justifica-se o impacto das plantas na indústria farmacêutica, ao considerar a origem da

própria indústria, voltada inicialmente ao emprego de diversos insumos vegetais. Esta realidade se mantém atualmente com grande parte da indústria nacional utilizando plantas como insumo básico. Porém, sua representatividade na economia brasileira permanece insatisfatória. Isto se mostra conflitante em um país de grande potencial em biodiversidade e excelentes condições ambientais, onde é possível adaptar inúmeras espécies vegetais (Zuanazzi e Mayorga, 2010).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi o de analisar o desempenho dos insumos farmacêuticos vegetais na balança comercial brasileira e, à luz dos dados obtidos, identificar os principais elementos que vêm promovendo tal comportamento. Deve-se salientar que uma contribuição primordial deste trabalho foi de fornecer dados quantitativos sobre uma atividade econômica nacional para a qual existem muito poucos trabalhos que os sistematizem.

Materiais e Métodos

A coleta dos dados referentes ao comércio exterior foi realizada através do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb, 2013) que se trata de um sistema online

desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior visando o acesso aos dados de exportações e importações do Brasil.

Para proceder à pesquisa foi necessário utilizar a Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM), que se trata de uma numeração adotado pelo governo brasileiro para identificar a natureza das mercadorias e facilitar a coleta e análise das estatísticas do comércio exterior. Dessa forma, qualquer item, importado ou comprado no Brasil, deve ter um código NCM na sua documentação legal (nota fiscal, livros legais, etc.), cujo objetivo é classificar os itens de acordo com regulamentos do MERCOSUL.

Estratégia de coleta dos dados de comércio exterior

Realizou-se uma coleta abrangendo o período de janeiro de 2002 a dezembro de 2013. Para proceder à investigação, foram utilizadas as seguintes posições de itens:

- Plantas, partes de plantas, sementes e frutos, das espécies utilizadas principalmente em perfumaria, medicina ou como inseticidas, parasiticidas e semelhantes, frescos ou secos, mesmo cortados, triturados ou em pó (posição 12.11);

- Insumos utilizados na produção de medicamentos fitoterápicos (posição 13.02);

Respectivamente, capítulos 12 (Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens) e 13 (Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais) a partir da Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM) -, disponíveis no Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb, 2013), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Após a verificação dos valores de importação e exportação dos produtos no Sistema ALICEweb (2013) os mesmos foram organizados e tabulados em planilha utilizando o software Microsoft® Excel. Os dados em seguida foram agrupados de acordo com suas posições.

Resultados e Discussão

Houve um aumento da exportação e importação na série temporal de 2002 a 2013. A exportação aumentou 216% ao longo do período, enquanto a importação teve um aumento aproximado de 227%. Porém mesmo com o crescimento das exportações, pode ser observado o saldo comercial negativo (déficit) para os itens selecionados nas posições 12.11 e 13.02, por conta também do constante aumento das importações.

No ano de 2007, os medicamentos fitoterápicos movimentavam 400 milhões de dólares por ano, representando 7% do segmento farmacêutico, com perspectiva de aumento nos próximos anos (Nicoletti et al, 2007). Esta projeção se confirmou, em estimativas mais recentes, onde o mercado brasileiro de fitoterápicos cresceu acima de 10,5%, sendo que no último ano cresceu 13% em valores (Gadelha, 2010). Esse crescimento é observado em nível de exportações que reflete um aumento do mercado consumidor exterior, principalmente da Europa onde se concentra 50% do mercado global de fitoterápicos, principalmente Alemanha, que é o atual maior produtor de medicamentos fitoterápicos no mundo (Ribeiro e Scaramuzzo, 2009).

O comportamento de dependência que se reflete nos altos números de importação destes insumos apresentados no estudo reforça a discussão de Gadelha (2006) e Gadelha, Maldonado e Costa (2012) ao debater a situação do complexo econômico industrial da saúde, que segundo o autor, ainda se

mostra frágil e vulnerável frente a um padrão satisfatório de desenvolvimento tecnológico e científico. O desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais também reforça os achados de Rodrigues e Nogueira (2008) ao analisar toda cadeia produtiva das plantas medicinais, onde foi observado entre 1996-2006 aumento do déficit comercial em 55,2%.

Segundo o trabalho de Gadelha, Maldonado e Costa (2012), à ausência de base endógena de inovação, neste segmento, associa-se um déficit comercial relacionado de US\$ 6,6 bilhões, representando 80,3% de todo o déficit do subsistema de base química e biotecnológica, que, em 2011, foi de US\$ 7,5 bilhões. Apesar do caráter estratégico do complexo da saúde para o desenvolvimento nacional, sua base de produção e tecnológica ainda é bastante frágil, o que se manifesta no crescente déficit da balança comercial do Complexo Econômico Industrial da Saúde, no qual os insumos farmacêuticos vegetais estão inseridos. Sem a superação dessa fragilidade, persistirão os obstáculos para a garantia da oferta universal de bens e serviços de saúde, tornando a política de saúde vulnerável (Sonaglio et al, 2010; Gadelha, Maldonado e Costa, 2012).

Outros aspectos podem estar influenciando no aumento constante das importações, por exemplo, em consequência da publicação da RDC 17/2000, (Brasil, 2000) onde a ANVISA, trouxe novos critérios para o registro dos medicamentos fitoterápicos, os quais impediram ou dificultaram o registro de plantas medicinais nacionais em benefício das plantas estrangeiras. Desta forma, as empresas brasileiras foram obrigadas a ampliar sua importação de matérias-primas com o consequente aumento em seus custos de fabricação (ABIFISA, 2007). Isso reforça o levantamento de Carvalho, Perfeito e Silva (2011), onde das solicitações de registro de fitoterápicos de 2005 a 2010, 45% foram indeferidas.

Um das principais razões foram a ausência dos cumprimentos das exigências determinadas pela ANVISA, bem como a ausência de uma comprovação de qualidade segundo requisitos da legislação sanitária brasileira.

Os déficits da balança comercial brasileira, no segmento de insumos farmacêuticos vegetais, também são consequência de uma produção agrícola altamente fragmentada em pequenas ou médias produções (Zuanazzi e Mayorga, 2010). Para haver uma maior incorporação destes produtores no mercado e promover integração entre os mesmos, de maneira que estes produtores entrem no mercado competitivamente, se tem investido em ações como a criação de Arranjos Produtivos Locais (Amorim, Moreira e Ipiranga, 2004).

Conclusões

Os valores analisados de exportação e importação de insumos farmacêuticos vegetais no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2013 demonstram que o Brasil apresenta uma grande dependência do mercado externo. Esta característica de dependência no mercado externo em insumos farmacêuticos vegetais justifica-se já que estes insumos necessitam de um desenvolvimento tecnológico e políticas associadas que estabeleçam estratégias que norteiem as relações entre os contextos micro e macro do Complexo Econômico Industrial da Saúde.

Sugere-se a partir desta reflexão a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas para o estímulo da produção de insumos farmacêuticos vegetais de alto valor agregado e estratégias para o fortalecimento de aglomerações produtivas no Brasil.

Referências

- ABIFISA. 2007. Informações sobre os fitoterápicos brasileiros. Disponível em <www.abfisa.org.br>. Acesso 12 mai. 2014.
- AMORIM, M.A.; MOREIRA, M.V.C.; IPIRANGA, A.S.R. 2004. A construção de uma metodologia de atuação nos Arranjos Produtivos Locais (APLs) no estado do Ceará: um enfoque na formação e fortalecimento do capital social e da governança. *Revista Internacional de Desenvolvimento Local*, v. 6, n. 9, p. 25-34.
- ALICEweb 2013. SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. SISTEMA DE ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DE COMÉRCIO EXTERIOR VIA INTERNET, <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>> Acesso 04 de abr. 2013.
- BRASIL. 2000. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 17, 24.02.2000. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Diário Oficial da União.
- CARVALHO, A.C.B.; PERFEITO, J.P.S.; SILVA, L.V.C. 2011. Regulation of herbal medicines in Brazil: advances and perspectives. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v.47, n.3, p. 467-473.
- CENTROFLORA. 2013. Fitoterápicos no SUS. Disponível em: <<http://www.centroflora.com.br/fitoterapicos-no-sus/>>. Acesso 04 jul. 2013.
- GADELHA, C.A.G. 2006. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. *Revista de Saúde Pública*, v.40, n. p.11-23.
- GADELHA, C.A.G. 2010. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Informe CEIS, Rio de Janeiro, n. 1, ano I, ago. 2010.
- GADELHA, C.A.G.; MALDONADO, J.M.S.V.; COSTA, L.S. 2012. *O complexo produtivo da saúde e sua relação com o desenvolvimento: um olhar sobre a dinâmica da inovação em saúde*. IN: GIOVANELLA, L. ESCOREL, S.; LOBATO, L.V.C.; NORONHA, J.C.; CARVALHO, A.I. *Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. 2002. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, p. 544.
- NICOLETTI, M. A.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. A.; BERTASSO, C. C.; CAPOROSSO, P. Y.; TAVARES, A. P. L. 2007. *Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos*. Infarma, São Paulo, v.19, n 1. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/revistas/57/infa09.pdf>> Acesso 04 de abr. 2013.
- RIBEIRO, I.; SCARAMUZZO, M. 2009. EMS investe para reforçar liderança. *Valor Econômico*, São Paulo. Disponível em: <<http://protec.org.br/farmacos-e-medicamentos/20915/ems-investe-para-reforcar-lideranca-no-mercado-brasileiro>> Acesso 04 de abr. 2013.
- RODRIGUES, W.; NOGUEIRA, J.M. 2008. Competitividade da cadeia produtiva de plantas medicinais no Brasil: uma perspectiva a partir do comércio externo. *Informe GEPEC*, v. 12, n. 2, p. 91-105.
- SANTOS, R. L.; GUIMARAES, G.P.; NOBRE, M.S.C.; PORTELA, A.S. 2011. Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*. v. 13, n.4, p. 486-491.

SONAGLIO, C.M.; ZAMBERLAN, C. O.; LIMA, J. E.; CAMPOS, A.C. 2010. Evidências de desindustrialização no Brasil: uma análise com dados em painel. *Economia Aplicada*. [online], v.14, n.4, p. 347-372.

YUNES, R.A.; CALIXTO, J.B. 2001. *Plantas Mediciniais: Sob a ótica da Química Medicinal Moderna*. Chapecó: Argos, p. 98-102.

ZUANAZZI, J.A.S.; MAYORGA, P. 2010. Fitoprodutos E Desenvolvimento Econômico. *Química Nova*, v.33, n.6, p.1421-1428.

Diagnóstico para implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, nos municípios do Estado do Rio de Janeiro¹

Diagnosis for implementation of the Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos in the municipalities in Rio de Janeiro State

²Andréa Márcia de Oliveira Gomes, ³Regina Coeli Nacif da Costa

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

²Secretaria de Estado de Saúde do Governo do Rio de Janeiro.

³Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS), Farmanguinhos/FIOCRUZ.

Correspondência: andrea_saude@yahoo.com.br

Resumo

Este trabalho tem como foco o levantamento de dados para realização do diagnóstico para implantação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Estado do Rio de Janeiro. O objetivo do estudo foi identificar o interesse das Secretarias Municipais de Saúde na implantação do serviço de fitoterapia. A metodologia utilizada foi pesquisa-ação, como recurso de aprimoramento da prática, através da aplicação de diagnóstico que foi determinante para definição das medidas a serem tomadas em seguida. Através deste método, obteve-se um retorno de 55 formulários respondidos (60% dos 92 municípios) que resultou em doze municípios interessados pelas plantas medicinais e fitoterápicos. Com os desdobramentos decorrentes deste processo houve um acréscimo de interessados e identificação de outros municípios com o serviço de fitoterapia implantado, totalizando 27 municípios (cobrem 50,3% da população do Estado) que foram considerados aptos para dar continuidade ao andamento do processo em que serão apuradas informações acerca das condições adequadas para o Serviço de Fitoterapia na Atenção Básica das Secretarias Municipais de Saúde.

Palavras-chave: plantas medicinais; medicamentos fitoterápicos; formulação de políticas; políticas públicas.

Abstract

This work focuses on data collection to perform the diagnosis for the implementation of the Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos in Rio de Janeiro state. The aim of the study was to identify the interest of the Secretarias Municipais de Saúde in the implementation of herbal medicine service. The methodology used was

action research, such as enhancement feature of the practice, by applying diagnosis that was crucial to defining the steps to be taken next. Through this method, we obtained a return of 55 completed forms (60% of the 92 municipalities) which resulted in twelve municipalities interested in the medicinal plants and herbal medicines. With the unfolding of this process there was an increase of stakeholders and identification of other municipalities with the implanted herbal medicine, which resulted in 27 municipalities (covering 50.3% of the state population) who were considered able to continue the progress of the process in which information about the right conditions for Herbal Medicine Services in Primary Care of the Secretarias Municipais de Saúde will be cleared.

Keywords: medicinal plants; herbal medicines; policy formulation; Public policy.

Introdução

A legitimação da Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS) deu-se pela aprovação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), mediante a Portaria MS Nº 971, de 03/05/2006. Estas políticas prevêm diretrizes a serem atendidas com a finalidade de garantir à população o acesso a plantas medicinais e fitoterápicos seguros, eficazes e de qualidade (Brasil, 2006a).

Em sequência, foi aprovada a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF) pelo Decreto Nº 5.813, em 22/06/2006, com o objetivo de garantir à população o acesso e o uso sustentável da biodiversidade brasileira, além da promoção e reconhecimento das práticas populares de uso das plantas medicinais e remédios caseiros, sob a égide do uso racional das plantas medicinais e dos fitoterápicos (Brasil, 2006b). O Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF) foi aprovado em 09/12/2008 mediante a Portaria Interministerial nº 2.960, e instituído o Comitê Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (Brasil, 2008).

A partir da PNPMF passou a ser levado em consideração o interesse popular, reconhecendo a importância do conhecimento tradicional que é associado ao conhecimento científico.

Todo movimento no país em torno da regulamentação da Fitoterapia foi então oficializado no âmbito nacional com a publicação da PNPIC e da PNPMF. No entanto, não bastou a instituição das políticas públicas, pois a sua implantação requer o estabelecimento de metas e ações que garantam o acesso da população de forma segura.

O cenário político apresentado contextualiza a necessidade de se atualizar o diagnóstico acerca dos serviços de Fitoterapia nos municípios fluminenses. Este diagnóstico foi organizado a partir dos parâmetros utilizados pelo Programa de Plantas Mediciniais do Estado do Rio de Janeiro (PROPLAM), o que servirá para fortalecer a implantação no âmbito nacional, através do PNPMF.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi atualizar o cenário dos serviços de fitoterapia nas Secretarias Municipais de Saúde do Estado do Rio de Janeiro, com vistas à elaboração de diagnóstico para implantação do PNPMF no Estado do Rio de Janeiro.

Materiais e Métodos

Utilizou-se neste trabalho a metodologia de pesquisa-ação com a utilização de entrevistas padronizadas a fim de se construir um diagnóstico dos Serviços de Fitoterapia nas Secretarias

Municipais de Saúde do Rio de Janeiro, com vistas à implantação da PNPMF.

Para obter as informações a cerca do nível de implantação dos serviços de Fitoterapia na atenção básica dos municípios fluminenses, foi elaborado um formulário simples e objetivo, enviado aos municípios por ofício após inclusão deste assunto na pauta da 4ª reunião ordinária da Comissão Intergestores Bipartite, ocorrida no dia 05 de maio de 2011.

Para o levantamento dos dados preliminares para construção do diagnóstico das Práticas Integrativas e Complementares (PICs), foi elaborado um formulário com questões básicas para se identificar as ações das PICs nestes municípios. As respostas foram obtidas no período de maio a junho de 2011.

A seguir os dados levantados foram organizados e agrupados para posterior análise.

Resultados e Discussão

Como resultados a pesquisa apresentou os seguintes dados: dos 92 municípios, 55 responderam ao formulário e o encaminharam para a Área Técnica de Práticas Integrativas/Superintendência de Atenção Básica (ATPIC/SAB), conferindo 60% de respostas. Destes municípios, 20 possuem alguma PIC. Dos 12 municípios do Estado do Rio de Janeiro com ações em Plantas Medicinais e Fitoterápicos, apenas dois não responderam ao formulário, os municípios de Petrópolis e Porciúncula.

Os interessados em implantar alguma ação em PIC – acupuntura, homeopatia e/ou plantas medicinais/fitoterápicos – totalizaram 22 municípios, entre eles estão Bom Jardim e Duque de Caxias que já possuem serviço com PIC e gostariam de ampliar suas ações. O interesse pelas plantas medicinais e pelos fitoterápicos foi destaque em 12 municípios, entre eles estão dois municípios que já possuíam o

serviço identificado no diagnóstico de 2004, Duque de Caxias e Paraíba do Sul.

A partir destes dados, foi possível elaborar a meta a ser adotada para o Plano Estadual de Saúde (PES) para o quadriênio 2012-2015: ampliar para 45% o número de municípios com ações relacionadas às Práticas Integrativas e Complementares (PIC), com base nos dados obtidos após o PES anterior (2008-2011), com 30 municípios com PICs. Esta meta é dividida em ações que serão executadas conforme Programação Anual de Saúde (PAS). Para a PAS 2012 foram escolhidas as regiões Centro-Sul e Médio Paraíba, onde constam seis municípios com interesse em PMF: Barra Mansa, Miguel Pereira, Paraíba do Sul, Resende, Três Rios e Volta Redonda. Para a PAS 2013 foram escolhidas as regiões Metropolitana II e Serrana que possuem sete municípios interessados em PMF: Bom Jardim, Cachoeiras de Macacu, Carmo, Nova Friburgo, Petrópolis, São José do Vale do Rio Preto e Silva Jardim.

Os dados dos municípios com Serviço de Fitoterapia, com interesse em implantar o PNPMF (atualizados com os resultados obtidos pela aplicação do Formulário), acrescidos daqueles obtidos com a SAFIE ou por demanda espontânea, totalizam 27 municípios. Estes municípios somam uma população de 15.616.398 habitantes (50,3% da população do Estado do Rio de Janeiro, segundo censo 2010).

Conclusões

Conclui-se que através do levantamento do interesse pela implantação do PNPMF, através do formulário, foram identificados 12 municípios e após trabalho conjunto com demais setores da SES (SAFIE) e pela demanda espontânea dos municípios, este número se ampliou para 27 os municípios de interesse para o PROPLAM, sendo quatro deles com serviço de fitoterapia implantado e os demais com interesse em

implantá-lo. Este número encerra 50,3% da população do Estado, o que revela a importância de se elaborar um diagnóstico para conhecer as dimensões das ações que necessitam ser planejadas.

Referências

BRASIL. 2006a. Ministério da Saúde. Portaria Nº 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 mai. Seção 1, p. 20.

BRASIL. 2006b. Presidência da República. Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova a Política

Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jun. Seção1, p 2.

BRASIL. 2008. Ministério da Saúde. Portaria Interministerial nº 2.960, de 9 de dezembro de 2008. Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 10dez. Seção 1, p. 56.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico 2010: Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acessado em: 04 out 2012.

Estudo da PNPIC e da PNPMF e seus reflexos no Estado do Rio de Janeiro¹

Study of PNPIC and PNPMF and their reflections in Rio de Janeiro State

²Fabiola Angelita Cezarina Martins, ³Glauco De Kruse Villas Bôas, ⁴Leandro Machado Rocha

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

²Secretaria Municipal de Saúde de Volta Redonda (SMS-VR).

³Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS), Farmanguinhos/FIOCRUZ.

⁴Universidade Federal Fluminense, Centro de Ciências Médicas, Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais

Correspondência: fabiola.acbm@gmail.com

Resumo

Em 2006, duas importantes políticas foram publicadas para a área de plantas medicinais e fitoterápicos: a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC) e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF). O objetivo desse trabalho é apresentar, de forma sucinta e sistematizada, aspectos dessas duas políticas públicas, através de uma abordagem exploratória descritiva. Utilizou-se como fonte um levantamento dos documentos que definem as PNPIC e PNPMF.

Palavras-chave: políticas públicas; saúde; medicamentos fitoterápicos.

Abstract

In 2006, two important policies were published in the area of medicinal plants and herbal medicines: the Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC) and the Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF). The aim of this study is to present briefly systematization of the aspects of these two public policies through a descriptive exploratory approach. It was used as a survey of source documents defining the PNPIC and PNPMF.

Keywords: public policies; health; herbal medicines.

Introdução

A magnitude da biodiversidade brasileira, conjunto de todos os seres vivos com sua variabilidade genética integral, não é conhecida com precisão, tal a sua complexidade, estimando-se mais de dois milhões de espécies distintas de plantas, animais e micro-organismos. Isso coloca o Brasil como detentor da maior biodiversidade biológica do mundo (Wilson, 1997). Apesar disso e de toda a diversidade de espécies existentes, o potencial de uso de plantas como fonte de novos medicamentos é ainda pouco explorada. Em relação ao uso médico, estima-se que apenas 5 mil espécies foram estudadas (Rates, 2001).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), considerando as plantas medicinais como importante instrumento da assistência farmacêutica, por meio de vários comunicados e resoluções, expressa sua posição a respeito da necessidade de valorizar a sua utilização no âmbito sanitário ao observar que 70% a 90% da população de países em desenvolvimento dependem dessas plantas no que se refere à Atenção Primária à Saúde (OMS, 2011). Em alguns países industrializados, o uso de produtos da medicina tradicional é igualmente significativa, como Canadá, França, Alemanha e Itália, onde 70% a 90% de sua população têm usado esses recursos da medicina tradicional sob as denominações: complementar, alternativa ou não convencional (OMS, 2011).

No SUS, as ações/programas com plantas medicinais e fitoterapia, distribuídos em todas as regiões do país, ocorrem de maneira diferenciada, em virtude dos diferentes biomas (Brasil, 2012). Muitos foram os avanços nas últimas décadas com a formulação e implementação de políticas públicas, programas e legislação com vistas à valoração e valorização das plantas medicinais.

Atualmente, os principais instrumentos norteadores para o desenvolvimento das ações/programas com plantas medicinais e fitoterapia são: Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC), com diretrizes e linhas de ação para “Plantas Medicinais e Fitoterapia no SUS”, e Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), com abrangência da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos. Essas políticas foram formuladas em consonância com as recomendações da OMS; os princípios e diretrizes do SUS; o potencial e oportunidades que o Brasil oferece para o desenvolvimento do setor; a demanda da população brasileira e necessidade de normatização das experiências existentes no SUS. (Brasil, 2012).

O objetivo do estudo é analisar a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) publicada através de Portaria do Ministério da Saúde e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterapia (PNPMF), instituída através de Decreto Presidencial, como uma contribuição ao entendimento das conquistas alcançadas, mas, sobretudo, do que ainda é necessário ser esclarecido para formulação de políticas específicas do setor no Brasil.

Metodologia

Para realização deste trabalho, utilizou-se a abordagem exploratória descritiva. Utilizou-se como fonte um levantamento dos documentos que definem as Políticas Nacionais de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF).

Resultados e Discussão

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC), aprovada via Portaria Ministerial nº 971 de 3 de maio de 2006

apresenta-se como um instrumento que reúne as diretrizes do SUS e uma proposta inovadora que, de um lado respeita práticas de saúde não convencionais e, por outro, traz uma concepção ampliada do processo saúde-doença, visto que reconhece o importante papel do usuário do serviço como ator e participante desta dinâmica (Brasil, 2006a).

A PNPIC é uma política de caráter nacional, voltada principalmente para a Atenção básica em saúde e recomenda a implementação de ações e serviços no SUS que tenham o cuidado continuado, humanizado e integral. Seu principal objetivo é garantir a prevenção de agravos, a promoção e a recuperação da saúde. A Portaria preconiza o aumento da resolubilidade do sistema com qualidade, eficácia, eficiência, segurança, sustentabilidade e, ainda, controle e participação social. A PNPIC procura extrapolar o entendimento medicalizado da saúde, observando os sujeitos em suas dimensões física, social, cultural e psicológica. A PNPIC foi formulada, aprovada e implementada de forma transversal e com a participação efetiva da sociedade, a fim de trazer avanços para a saúde do País. E a partir da elaboração da Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos, com diretrizes e ações para toda a cadeia produtiva, fortalecer as ações/serviços com plantas medicinais e fitoterapia.

A Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF), aprovada por meio do Decreto Nº5.813, de 22 de junho de 2006, estabelece diretrizes e linhas prioritárias para o desenvolvimento de ações, voltadas à garantia de acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil, ao desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, ao uso sustentável da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (Brasil, 2006b).

Esta política foi elaborada para estabelecer as diretrizes para a atuação do governo na área de plantas medicinais e fitoterápicos e constitui parte essencial das políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento econômico e social como elementos fundamentais de transversalidade na implementação de ações capazes de promover melhorias na qualidade de vida da população brasileira (Brasil, 2006b). Alguns princípios nortearam sua elaboração, tais como melhoria da atenção à saúde, uso sustentável da biodiversidade brasileira e fortalecimento da agricultura familiar, geração de emprego e renda, desenvolvimento industrial e tecnológico e perspectiva de inclusão social e regional, além da participação popular e controle social. Entre os fatores previamente admitidos, ressalta a necessidade de minimizar a dependência tecnológica do país e de estabelecer uma posição de destaque do Brasil no cenário internacional.

Por outro lado, PNPMF e a PNPIC trazem em suas diretrizes a promoção e inclusão da agricultura familiar nas cadeias produtivas de plantas medicinais, insumos e fitoterápicos, pois a maioria da matéria prima utilizada na produção de medicamentos é importada. A falta de incentivos para o setor ainda não foi resolvida, ainda apresenta muitos desafios a enfrentar como o fortalecimento institucional a Estados e Municípios e, sobretudo, a definição de recursos específicos para o desenvolvimento das diretrizes dessas políticas.

Conclusões

As políticas públicas e os problemas inerentes à sua implementação têm se constituído, nos últimos anos, em um tema recorrente no Brasil, porém não têm merecido a necessária atenção de modo a tornar-se um tema da agenda política nacional.

Conclui-se que a implementação da PNPMF, em âmbito nacional avançou mais que a PNPIC, no que diz respeito à elaboração das normas e à regulamentação, por garantir à população o acesso seguro, eficaz e de qualidade, além de promover o uso racional das plantas medicinais e fitoterápicos em quaisquer das formas ofertadas: planta medicinal *in natura*, droga seca, fitoterápico manipulado e/ou industrializado.

Ambas avançaram na ampliação da oferta de serviços e de produtos da fitoterapia na rede pública e impactaram na aprovação de políticas públicas do setor.

Referências

BRASIL, 2006a. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

BRASIL, 2006b. Ministério da Saúde. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

BRASIL, 2012. Ministério da Saúde. Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; n. 31).

OMS 2011. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Medicines: International Cooperation and Harmonization. Organização Mundial da Saúde; 2011 [23 de outubro de 2014]. Disponível em: http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/regulation_legislation/harmonization/en/index.html

RATES, S.M.K. 2001. Plants as source of drugs. *Toxicon* v.39 p.603-613.

WILSON, E.O. 1997. *A situação atual da diversidade biológica*. In: Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, p.3-24.

Identificação e análise da base científica em medicamentos da biodiversidade amazônica¹

Identification and analysis of the institutions related to research and development of herbal medicines in amazon

²Fabiana dos Santos e Souza Frickmann, ²Glauco Kruse Villas Bôas

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

²Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

Correspondência: fabianafrickmann@far.fiocruz.br

Resumo

A Amazônia é rica em diversidade e abundância de espécies vegetais que a colocam em condições ambientais prioritárias de conservação no âmbito mundial. O objetivo deste estudo foi levantar as competências institucionais e organizacionais relacionadas com a inovação em medicamentos oriundos da biodiversidade amazônica. Para tanto foram realizadas pesquisas documental e bibliográfica, em instituições como: o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES), as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), entre outras agências de fomento à pesquisa amazônica. Os resultados desse estudo demonstram a existência de 93 grupos estratégicos para o desenvolvimento da área de pesquisa e produção de plantas medicinais e fitoterápicos na Amazônia legal. A análise desses grupos ressalta a multidisciplinaridade dos líderes, evidenciando a complexidade deste tema.

Palavras-chave: ecossistema amazônico; inovação; indicadores de ciência, tecnologia e inovação; fitoterapia.

Abstract

Amazonia is rich in diversity and abundance of plant species priority for environmental conservation worldwide. The aim of this study was to identify the institutional and organizational skills related to innovative pharmaceuticals derived from the Amazonian biodiversity. Therefore, we conducted research of the document and literature in institutions such as the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), the Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES), the Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), among other agencies the promotion of Amazonian research.

The results of this study demonstrate the existence of 93 strategic research groups to develop the area of research and production of medicinal plants and herbal medicines in the legal Amazon. The analysis of these groups emphasizes the multidisciplinary approach of the leaders, highlighting the complexity of this issue.

Keywords: amazonian ecosystem; innovation; indicators of science, technology and innovation; phytotherapy.

Introdução

O Brasil constitui um dos cinco “países megadiversos” do mundo e detém 41% de todas as Florestas restantes classificadas como “floresta pluvial tropical” (FAO, 1993). Atualmente, o ecossistema Amazônico está sofrendo mudanças rápidas em consequência da exploração insustentável de recursos minerais e naturais (Fearnside, 2003).

A fim de conter o desmatamento há necessidade de indicadores técnico-científicos para análises sistemáticas dos problemas regionais. A implantação das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) nos Estados da Região Norte contribuiu para a descentralização dos investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) na Amazônia (Oliveira e Ramos, 2008) a fim de identificar e propor soluções para os problemas locais.

Paralelamente, a Lei de Inovação Brasileira (Brasil, 2004), por meio do Art. Nº 27, assumiu o compromisso nacional de “priorizar, nas regiões menos desenvolvidas do País e na Amazônia, ações que visem a dotar a pesquisa e o sistema produtivo regional de maiores recursos humanos e capacitação tecnológica” em prol da inovação.

Diante da realidade atual, em que existe muita especulação sobre as potencialidades da

biodiversidade Amazônica e pouca informação sistematizada, este trabalho vem levantar dados públicos sobre a produção, em nível de conhecimento, da pesquisa e da tecnologia para a área de plantas medicinais e fitoterápicos de origem amazônica. Portanto, o objetivo do estudo é identificar, mapear e analisar as competências institucionais e organizacionais relacionadas com a inovação em medicamentos da biodiversidade na Amazônia legal.

Metodologia

Foram levantados os diretórios dos grupos de pesquisas do CNPq com as seguintes palavras-chave: “planta medicinal”, “plantas medicinais”, “fitoterápico”, “fitoterápicos”, “fitomedicamento”, “fitomedicamentos”, “medicamento da biodiversidade” e “medicamentos da biodiversidade”, cadastrados como pertencentes aos Estados da Amazônia brasileira até 2013. A capacidade de formação científica ao nível de Pós-Graduação foi levantada a partir da identificação dos cursos existentes na região reconhecidos pela CAPES, até 2008 relacionados à área de fitoterápicos.

Foi realizado um levantamento sobre as fontes de financiamento disponíveis para pesquisa na Amazônia legal até 2013.

Para a identificação das incubadoras, foi realizada uma busca no Google utilizando os termos “incubadoras amazônicas” e “incubadora amazônica” e para comprovação destas foram realizadas visitas técnicas e/ou telefonemas. O período deste levantamento ocorreu de janeiro de 2012 até março de 2013.

A área de estudo desta pesquisa foi a Amazônia legal, que inclui uma região aproximada de 5.217.423 de km² contendo nove Estados do território brasileiro: Roraima, Rondônia, Acre, Amapá, Amazonas, Pará, norte do Tocantins, oeste do Maranhão e norte do Mato Grosso (Brasil/INPE, 1999).

Resultados e Discussão

Os resultados revelaram que a Amazônia do Séc. XXI congrega uma série de fatores que podem culminar no desenvolvimento de pesquisa e produtos de plantas medicinais e fitoterápicos.

Foram encontrados noventa e três (n=93) grupos de pesquisas na Amazônia legal, relacionados direta e indiretamente com fitoterápicos e plantas medicinais. Esses grupos estão disseminados em trinta e três (n=33) instituições da região Amazônica. A maior parte dos grupos de pesquisas foi identificada nos Estados do Amazonas e do Pará, ambos com vinte (n=20) grupos de pesquisa. Os estados com o menor número de grupos de pesquisas identificados foram: Acre (n=3), Rondônia (n=4) e Roraima (n=3). As principais áreas de pesquisas dos grupos identificados foram: Química (16%), Agronomia (13%), Farmácia (10%) e Medicina (9%).

Há existência na Amazônia legal de cursos de pós-graduação nas áreas de: biologia, agronomia, química, genética, farmácia, ecologia,

educação, medicina, entre outras. Nos Estados do Acre, Roraima, Tocantins e Maranhão não existiam até 2008 cursos de doutorados em nenhuma das áreas de pesquisas de estudos de plantas medicinais e fitoterápicos analisados por este estudo, enquanto, os estados do Amazonas e do Pará lideraram a formação de pesquisadores nestes temas específicos.

A inexistência de cursos de doutorados nos Estados de Roraima e Tocantins pode estar relacionada à falta de instalação ou a recente implementação de suas Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs). Segundo Filocreão, a ausência das FAPs aprisiona os núcleos de pesquisa dos estados da região Norte Brasileira num ciclo vicioso em que não se constrói massa crítica de competência técnico-científica porque há falta de recursos humanos e financeiros pela ausência dessa massa crítica (Jornal da Ciência, 2009).

Apenas dois cursos profissionalizantes, reconhecidos pela Capes foram identificados: 1) Ciências Biológicas no Amazonas, e na Universidade Nilton Lins (uma universidade privada) e; 2) Ciências da Saúde em Tocantins na Universidade Federal de Tocantins.

As instituições brasileiras de fomento identificadas para projetos da Amazônia no presente estudo foram: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Sustentável (BNDES), Banco da Amazônia (BASA), Agência de Fomento do Estado do Amazonas (AFEAM) e Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPEAM, FAPESPA, FAPEMA, FUNTAC, FAPEMAT, FEMACT), além dos Ministérios da Saúde (MS),

do Meio Ambiente (MMA) e do Desenvolvimento Agrário (MDA).

Os modelos de financiamento se encontram correlacionados às áreas disciplinares de formação superior da CAPES. Como esse tema é multidisciplinar as questões de pesquisa são de alta complexidade porque envolvem diversas áreas, como: ciências biológicas, agronomia, farmácia, medicina, economia, entre outras. O entendimento de diversas áreas do conhecimento se faz necessário para que ocorra inovação a partir da biodiversidade.

Quanto às incubadoras, foram levantados doze (n=12) centros de incubação de micro e pequenas empresas que desenvolvem produtos amazônicos.

Foi incipiente a participação do setor privado nos grupos de pesquisas levantadas neste estudo. Apenas 10% dos grupos de pesquisas do CNPq descreveram parcerias com empresas, o que reflete na falta de dados dos projetos compartilhados entre universidades e incubadoras para a produção de derivados da biodiversidade na Amazônia legal e na existência de apenas dois mestrados reconhecidos pela CAPES (até 2008).

Na Amazônia legal, as firmas das áreas de plantas medicinais e fitoterápicas são principalmente pequenas e médias, competindo em tom de desigualdade no mercado internacional (Frickmann, 2012). Concomitantemente, a fim de fortalecer estas cadeias o Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior (MDIC) vem apoiando os Arranjos Produtivos Locais (APLs).

Nesse sentido, o Estado do Amazonas lançou o Edital PAPPE Subvenção que investiu R\$ 6

milhões de reais nas Micro e Pequenas Empresas regionais para o desenvolvimento de produtos nas áreas dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) identificados no Amazonas até 2006: artesanato; castanha-do-Brasil; construção naval; fitoterápicos e fitocosméticos; fécula e farinha de mandioca; madeira, móveis e artefatos; pólo cerâmico-oleiro; polpa, extratos e concentrados de frutas regionais; produção de pescado; produtos e serviços ambientais; e turismo ecológico e rural (Amazonas Ciência - FAPEAM, 2007; FAPEAM, 2008). Outro importante edital para cadeias produtivas foi lançado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde para o fomento da cadeia de plantas medicinais e fitoterápicos em todo o território brasileiro.

Também é relevante ressaltar que a participação e o engajamento do setor privado é a bomba propulsora para o desenvolvimento tecnológico no âmbito produtivo. Segundo Cruz (1999) as empresas, o governo e as universidades são agentes institucionais aplicadores de conhecimento. Esses agentes determinam a capacidade de uma nação para gerar conhecimentos e convertê-los em desenvolvimento social. Para que as inovações possam ocorrer e gerar benefícios sociais, as mesmas precisam ser incorporadas pela sociedade e para tanto é necessário que a sociedade esteja preparada para absorvê-las.

A presença ou ausência de grupos de pesquisa, cursos de doutorados e editais de financiamentos sobre o tema plantas medicinais e fitoterápicos pode ser utilizado como indicador para estimar o desenvolvimento desta área. Os dados estão disponíveis por meio dos bancos de dados públicos como o do portal da CAPES e o diretório do grupo de pesquisa do CNPq.

Conclusões

Os resultados desse estudo demonstram a existência de 93 de grupos de pesquisas estratégicas para o desenvolvimento da área de pesquisa e produção de plantas medicinais e fitoterápicos na Amazônia legal. A análise desses grupos ressalta a multidisciplinaridade dos líderes, evidenciando a complexidade deste tema.

A fim de acelerar a formação de corpo tecnocientífico para liderar as pesquisas sobre plantas medicinais e fitoterápicos amazônicos, cursos de formação à distância (EAD), mestrado e doutorado profissionalizantes, em instituições de reconhecida competência, nacionais e internacionais devem ser elaborados e executados. Os Estados que atualmente mais carecem deste tipo de formação são: Acre, Amapá, Rondônia e Roraima.

Apenas quando a capacidade tecnocientífica amazônica estiver suprida, a região estará apta a desenvolver produtos da biodiversidade regional para a melhoria da saúde pública local de forma sustentável e planejada. Na atualidade, a corrida dos pesquisadores é contra o tempo do desmatamento regional. Sabendo-se que a perda da biodiversidade é imediata e a pesquisa, principalmente farmacêutica, pode transcorrer ao longo de décadas para a identificação de uma molécula inovadora capaz de agregar valor à biodiversidade regional é fundamental que medidas de estímulo à conservação da floresta e o replantio de espécies regionais sejam implementadas em caráter de urgência.

Referências

BRASIL/INPE. 1999. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Relatório de florestamento na Amazônia. São José dos Campos.

BRASIL. 2004. Lei N°10.973 de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Lei de Inovação Brasileira. Brasília, 2 de dezembro de 2004.

CRUZ, C.H.B.A. 1999. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. *Revista Humanidades*, UnB. v.45, p. 15-29.

FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação), 1993. Directrices para la Formulación de Planes Nacionales de Acción para la Nutrición. Conferência Internacional sobre Nutrição. Roma: FAO.

FAPEAM. 2007. Amazonas Ciência/FAPEAM. Amazonas, Brasil. v.3, n.6, p. 6-27.

FAPEAM. 2008. Relatório de Gestão. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Amazonas, Brasil.

FEARNSIDE, P.M. 2003. *A floresta amazônica nas mudanças globais*. Manaus: INPA. p.134.

FRICKMANN, F.S.E.S. 2102. Fatores Condicionantes do Desenvolvimento da Inovação Biotecnológica na Lógica na Amazônia Brasileira: Uma análise a partir dos setores de fitoterápicos e fitocosméticos. Programa de Pós Graduação em Biotecnologia Vegetal. UFRJ. p.181.

JORNAL DA CIÊNCIA. 2009. Estados buscam amparo para pesquisa científica e tecnológica.

Sociedade Brasileira Para o Progresso da
Ciência. v.23, p.641. Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, J.A.; RAMOS, F.B.A. 2008. Os
desafios para a Governança de C T & I no Estado
do Amazonas. *Amazonas/BR. T & C Amazônia*,
Ano VI, N. 15.

Parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPs) como estratégia de acesso aos medicamentos¹

Partnerships for the productive development as strategy to medicine access

²Bianca Bastos Macedo, ³Ana Claudia Dias de Oliveira

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos – Farmanguinhos / FIOCRUZ.

²Instituto Vital Brazil.

³Especialista Visitante do Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde da FIOCRUZ.

Correspondência: biancamacedo504@gmail.com

Resumo

Este trabalho apresentou uma abordagem teórica sobre as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) aplicado à área da saúde que visam à produção de medicamentos estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS), cujas diretrizes estão previstas na Portaria do Ministério da Saúde GM/MS nº 837, de 18 de abril de 2012. Essas parcerias são constituídas por laboratórios públicos nacionais e laboratórios privados, que a partir da Lista de Medicamentos Estratégicos disponibilizada pelo Ministério da Saúde, promovem o fortalecimento do complexo produtivo nacional bem como o desenvolvimento econômico, científico e tecnológico do país. Assim, sendo as PDPs consideradas instrumentos de políticas públicas, essas poderão ser utilizadas para apoiar a implementação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, uma vez que a cooperação, a interação entre os atores envolvidos nas parcerias, poderá proporcionar o uso racional e sustentável da biodiversidade brasileira.

Palavras-chave: políticas públicas; saúde; preparações farmacêuticas.

Abstract

This paper presents a theoretical approach about the Partnerships for the Productive Development applied to healthcare aimed at the production of strategic medicines for the Sistema Único de Saúde (SUS), whose guidelines are laid down by Ministério da Saúde ordinance GM / MS No. 837 of 18 April 2012. These partnerships are made up of national public laboratories and private laboratories, which from the List of Strategic Drug available by the Ministério da Saúde, promote the strengthening of national production complex as well as economic development, science and technology in the country. Thus, the Partnerships for the Productive Development

being considered public policy instruments, these can be used to support the implementation of the Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, since cooperation, interaction between the actors involved in the partnerships, can provide the rational and sustainable use Brazilian biodiversity.

Keywords: public policies; health; pharmaceutical preparations.

Introdução

O Sistema Único de Saúde (SUS) conforme reza o artigo 6º da sua Lei Orgânica (Brasil, 1990) participa da produção de medicamentos, e ainda da formulação da política de medicamentos. Nesse sentido, foi aprovada a Política Nacional de Medicamentos (PNM) que visa garantir à população brasileira o acesso a medicamentos considerados essenciais, seguros, eficazes e de qualidade, bem como o uso racional (Brasil, 1998).

Assim, de forma a melhorar a promoção do acesso igualitário e universal às ações e serviços de saúde, o Brasil redefiniu as suas estratégias de política industrial e priorizaram alguns setores, que no presente estudo está relacionado ao setor farmacêutico, mediante o fortalecimento do Complexo Econômico Industrial da Saúde, o incentivo à capacitação tecnológica dos produtores nacionais públicos e privados, e o estímulo à inovação com investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

Esta nova perspectiva política industrial na área da saúde acarretou na utilização das Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDP), estabelecidas pela Portaria GM/MS nº 837 (Brasil, 2012), do Ministério da Saúde.

As parcerias em comento têm como objetivos: (a) racionalização do poder de compra do Estado, mediante a centralização seletiva dos gastos na área da saúde, com vistas à diminuição nos custos de aquisição do SUS e à viabilização da produção no País

de produtos inovadores de alta essencialidade para a saúde, tendo como foco a melhoria do acesso da população a insumos estratégicos; (b) fomento ao desenvolvimento tecnológico conjunto e ao intercâmbio de conhecimentos para a inovação no âmbito dos produtores públicos e privados nacionais, tornando-os competitivos e capacitados a enfrentar a concorrência global em bases permanentes num contexto de incessante mudança tecnológica; (c) foco na fabricação local de produtos estratégicos para o SUS e de produtos de alto custo e/ou de grande impacto sanitário e social, aliando o pleno abastecimento e diminuição da vulnerabilidade do SUS com a ampliação da riqueza do País; (d) negociação de reduções significativas e progressivas de preços na medida em que a tecnologia é transferida e desenvolvida, conforme seja considerada estratégica para o SUS (Brasil, 2012). Com isso, o presente estudo objetiva demonstrar os resultados sociais, econômicos e políticos gerados por essas parcerias como forma de aplicar este modelo das PDPs para os medicamentos fitoterápicos.

Materiais e Métodos

Foi realizada uma pesquisa descritiva com análise de conteúdo a partir de documentos e publicações oficiais disponíveis em sites oficiais, tais como ABIFINA, ALFOB, ANVISA, SCITE, PROGENÉRICOS, e análise de artigos jurídicos.

Resultados e Discussão

Observa-se na **FIGURA 1** uma linha do tempo a respeito da evolução das políticas públicas no setor farmacêutico.

As PDPs têm como diretrizes proporcionar o acesso às tecnologias prioritárias, reduzir os preços dos medicamentos e produtos para saúde, internalizar e desenvolver novas tecnologias de alto valor agregado e promover a articulação entre as instituições públicas e privadas.

O estudo apresentado demonstra valorização das parcerias de desenvolvimento produtivo como instrumentos de políticas públicas na área da saúde, cujo principal objetivo é o melhoramento do acesso da população a medicamentos considerados estratégicos para o SUS. O fortalecimento e a importância que foi conferida aos laboratórios públicos oficiais e as empresas privadas nacionais

integrantes dessas alianças permitem que o setor produtivo farmacêutico no país cresça e se aperfeiçoe com tecnologias inovadoras e competitivas, capazes de gerar processos e produtos inovadores para a sociedade.

Em razão dos resultados expressivos e o grande número de parcerias celebradas, o Ministério da Saúde com o intuito de aprimorar ainda mais a regulamentação das PDPs, lançou em 2014 a Consulta Pública nº 08/GM/MS (Brasil, 2014), relativa ao texto da minuta de Portaria que "redefine as diretrizes e os critérios para a definição da lista de produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS) e o estabelecimento das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) e disciplina os respectivos processos de submissão, instrução, decisão, transferência e absorção de tecnologia, aquisição de produtos estratégicos para o SUS no âmbito das PDPs, monitoramento e avaliação" (Brasil, 2014).

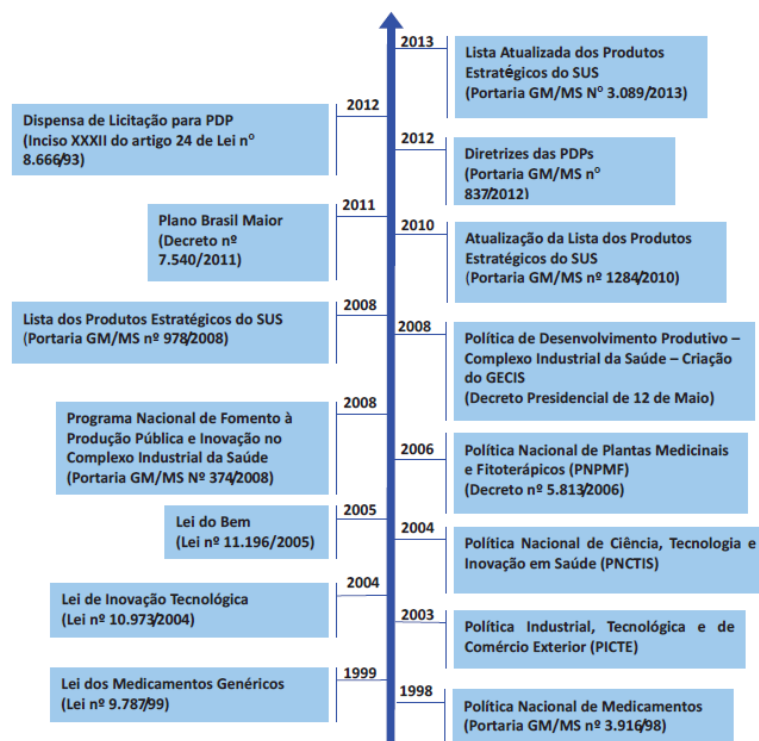


FIGURA 1. Evoluções das Políticas Públicas no Setor Farmacêutico Brasileiro. Fonte: Autor.

Conclusões

Observa-se que o cenário se encontra propício para o estabelecimento deste modelo de parcerias no desenvolvimento da cadeia produtiva dos medicamentos fitoterápicos. O primeiro passo já foi dado com a inclusão dos fitoterápicos na Lista de Produtos Estratégicos do SUS, ademais os produtores públicos estão se equipando através de contratação de recursos humanos qualificados, a aquisição de novos equipamentos, reformas de laboratórios. E os parceiros privados estão investindo cada vez mais em suas plantas industriais e em pesquisa e desenvolvimento. Nesse sentido, a PDP poderá ser usada como uma forma de estimular a promoção do uso sustentável da biodiversidade e fomentar a produção dos medicamentos fitoterápicos com segurança, eficácia e qualidade no SUS, de modo a torná-los mais acessíveis à população como pretende a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

Referências

BRASIL. 1990. Congresso Nacional. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições

para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília. DOU de 20/09/1990.

BRASIL. 1998. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.916, de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Brasília. DOU de 10/11/1998.

BRASIL. 2012. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 837, de 18 de abril de 2012. Define as diretrizes e os critérios para o estabelecimento das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP). Brasília. DOU de 27/04/2012.

BRASIL. 2014. Ministério da Saúde. Consulta Pública GM/MS nº 08, de 13 de agosto de 2014. Redefine as diretrizes e os critérios para a definição da lista de produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS) e o estabelecimento das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) e disciplina os respectivos processos de submissão, instrução, decisão, transferência e absorção de tecnologia, aquisição de produtos estratégicos para o SUS no âmbito das PDP, monitoramento e avaliação. Brasília. DOU de 14/08/2014.

Reconhecimento das Plantas Medicinais de uso tradicional no Brasil: A relevância e o pioneirismo da Casa Granado¹

Recognition of medicinal plants traditionally used in Brazil: The relevance and the pioneering of Casa Granado

²Preciosa de Jesus Meireles de Oliveira, ²Benjamin Gilbert

¹Monografia apresentada junto ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, do Instituto de Tecnologia de Fármacos, Farmanguinhos/FIOCRUZ.

²Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS), Farmanguinhos/Fiocruz.

Correspondência: preciosaooliveira@far.fiocruz.br

Resumo

Entre os fabricantes de medicamentos fitoterápicos surgidos no século XIX no Rio de Janeiro, destaca-se a Casa Granado, especializada em monodrogas apresentadas nas mais diversas formas farmacêuticas: extratos fluidos, extratos simples, cremes, tinturas, óvulos, cápsulas etc. O longo período de mais de 50 anos em que esses fitoterápicos foram utilizados indica a relevância da sua eficácia e segurança. Portanto, o objetivo deste estudo é o levantamento do uso de plantas medicinais da Casa Granado. Foi realizado um levantamento de 381 plantas medicinais, nativas e exóticas, utilizadas pela Casa Granado, durante aproximadamente 50 anos, desde o fim do século XIX, até o início do século XX. Foi encontrado um total de 67 plantas da 1ª Farmacopeia Brasileira, que constam da lista das plantas da Casa Granado com comprovação em literatura técnico-científica da eficácia e segurança. Do total dessa lista, apenas 5 plantas constam de registro simplificado na ANVISA. Este trabalho mostra que várias destas plantas podem ser registradas nas listas da ANVISA com registro simples, baseado no uso tradicional delas, aproveitando os estudos técnicos científicos mais recentes que complementam as informações relativas à sua segurança e eficácia.

Palavras-chave: plantas medicinais; medicamentos fitoterápicos; fitoterapia; medicina tradicional.

Abstract

Among the herbal drug manufacturers, which arose in the nineteenth century in Rio de Janeiro, is Casa Granado, specializing in monodrugs produced in various dosage forms: fluid extracts, simple extracts, creams, tinctures, capsules etc. The long period of nearly a century in which these herbal medicines were used is evidence of their effectiveness and safety. For this reason a reexamination was made of the 381 medicinal plants commercialized

by Casa Granado. These medicinal plants, native and exotic, used from the late nineteenth century until the late twentieth century were reevaluated. A total of 67 plants of the 1st Brazilian Pharmacopoeia on the list of plants of Casa Granado with evidence in scientific and technical literature of the efficacy and safety were found. Of these 67 plants, only five are presently contemplated for simplified registration by the regulatory agency ANVISA. The study indicates that many of these plants are apt for simplified registration by ANVISA based on their traditional use, taking advantage of the latest scientific and technical studies that complement the information on safety and effectiveness.

Keywords: medicinal plants; herbal medicines; phytotherapy; traditional medicine.

Introdução

Após 1950, com a ascensão da indústria de medicamentos sintéticos e antibióticos, os fitoterápicos tornaram-se uma alternativa secundária na gestão da saúde pública. Segundo Maria das Graças Lins Brandão, o conhecimento sobre plantas medicinais pode estar fadado ao esquecimento pelo fato da indústria farmacêutica, que emergiu na década de 1950, ter imposto o uso de medicamentos sintéticos, com a conseqüente retirada, da prática médica, de produtos provenientes das plantas (Brandão et al, 2009).

Com o advento da identificação dos mecanismos de ação de componentes de medicamentos naturais, percebeu-se que havia uma base científica sólida para a Fitoterapia e o uso de plantas medicinais renasceu em alguns países, notadamente na Alemanha, França e Inglaterra. Entretanto, o Brasil é o país que possui a maior flora existente em uma unidade política, e possivelmente apresenta a maior variedade de plantas medicinais no mundo (Brasil, 2006).

A Casa Granado, pioneira na produção de fitoterápicos no Brasil, possui um vasto acervo histórico sobre plantas medicinais de uso tradicional, objeto de nosso estudo. No final do século XIX e durante a maior parte do século XX, a empresa desenvolveu e comercializou inúmeros fitoterápicos,

consumidos e reconhecidos por personalidades da História do Brasil. O fundador da Granado investiu em Pesquisa & Desenvolvimento para que os fitoterápicos da empresa fossem reconhecidos como eficazes e de qualidade, o que fez com que a Granado se tornasse fornecedora oficial da Família Real brasileira.

Esse trabalho busca mostrar a atuação pioneira da Casa Granado, quanto à gestão de fitomedicamentos no Brasil, por meio da visão inovadora de seu fundador, o português José Antonio Coxito Granado. Busca-se ilustrar a relevância e o pioneirismo da Granado para a construção de um processo inovador de identificação, catalogação, pesquisa e desenvolvimento no âmbito de fitoterápicos no território brasileiro - ainda no período imperial- o que deu origem à Primeira Farmacopeia Brasileira. Assim, espera-se oferecer um caso inspirador que incentive, multiplique e escale novas visões e métodos para a gestão inovadora de fitomedicamentos no Brasil.

Conclui-se então que fitoterápicos obtidos a partir de plantas medicinais de uso tradicional, como no caso da Casa Granado, poderão ser utilizados para o tratamento eficaz e seguro da maioria das enfermidades que acometem os usuários do SUS, e espera-se que estes medicamentos da biodiversidade sirvam não somente às áreas urbanas

do centro-sul, mas também, às demais regiões do país e especialmente à vasta área rural do país, onde a disponibilidade de medicamentos é conhecidamente precária.

Materiais e Métodos

Neste trabalho, foi utilizada a abordagem qualitativa, sob perspectiva histórica, voltada para o uso tradicional de plantas medicinais.

Foram definidos os parâmetros da pesquisa: levantamento das espécies de uso tradicional utilizadas pela empresa desde o fim do século XIX e durante a maior parte do século XX.

Foi realizada busca em fontes primárias existentes no Museu da Casa Granado: bulas, catálogos de óvulos e óleos, catálogos de extratos fluidos, de tinturas, de perfumaria e de plantas medicinais, e em fontes secundárias: livros, internet e revistas científicas. Em seguida, iniciou-se a tabulação das plantas utilizadas à época pela empresa, a partir do nome botânico e nome popular.

Foram realizadas diversas visitas ao Museu da Granado para que outras informações fossem obtidas como procedência, partes da planta medicinal usada, forma farmacêutica, propriedades terapêuticas e indicações de uso. Após essas etapas de pesquisa concluídas, os dados foram tabulados.

Todas essas informações foram comparadas com a literatura existente: 1ª a 5ª Farmacopeias Brasileiras, Formulário Nacional, Instrução Normativa Nº 02 de 2014 (Brasil, 1926, 1955-1959, 1976, 1988-2005, 2011, 2014a e 2004b) e também com a literatura científica das 67 plantas da 1ª Farmacopeia que foram utilizadas pela Casa Granado e cujo estudo etnofarmacológico foi realizado pela equipe da Professora Maria das Graças Brandão da UFMG (Brandão et al, 2008) examinando livros do século XIX.

Resultados e Discussão

O levantamento realizado no acervo histórico da Casa Granado apresenta 381 espécies vegetais utilizadas, desde o fim do século XIX e durante a maior parte do século XX, na fabricação de seus fitoterápicos, bem como as partes das plantas utilizadas: raiz, caule, folha, flor, fruto; suas formas farmacêuticas (xarope simples, extrato fluido, tintura, etc.), as propriedades terapêuticas e as indicações de uso. Dessas plantas, 38% são plantas nativas e 62% são plantas exóticas.

Verificou-se que 67 plantas medicinais utilizadas pela Casa Granado constam da 1ª Farmacopeia Brasileira e tiveram seu estudo etnofarmacológico comprovado em livros do século XIX. A pesquisa mostra ainda, que, apenas 9,7% das plantas da Granado constam da lista das plantas da ANVISA com registro simplificado.

Conclusão

Conclui-se a partir dos critérios de busca utilizados no levantamento do uso tradicional das plantas medicinais pela Casa Granado, que, das 381 espécies vegetais por ela utilizadas na fabricação de seus fitoterápicos, há um número significativo de espécies que são aptas ao registro simplificado pela ANVISA sob os critérios de uso tradicional com segurança e eficácia.

Conflito de interesse

Os autores não possuem conflito de interesse.

Referências

BRANDÃO, M.G.L., ZANETTI, N.N.S., OLIVEIRA, P., GRAEL, C.F., SANTOS, A.C.P., MONTE-MÓR, R.L.M. 2008. Brazilian medicinal plants described by

19th century European naturalists and in the Official Pharmacopoeia. *Journal of Ethnopharmacology*, v.120, p.141-148.

BRANDÃO, M.G.L.; COSENZA, G.P.; GRAEL, C.F.F.; NETTO JUNIOR, N.L, MONTE-MÓR, R.L.M. 2009. Traditional uses of American plant species from the 1st edition of Brazilian Official Pharmacopoeia. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.19, p.478-487.

BRASIL. 1926. Ministério da Saúde. Farmacopeia do Brasil, 1ª edição, decreto Nº 17.509 de 4 de novembro de 1926.

BRASIL. 1955-1959. Ministério da Saúde. Farmacopeia do Brasil, 2ª edição.

BRASIL. 1976. Ministério da Saúde. Farmacopeia do Brasil, 3ª edição.

BRASIL. 1988-2005. Ministério da Saúde. Farmacopeia do Brasil, 4ª edição.

BRASIL. 2006. Casa Civil da República, Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Brasília DF.

BRASIL. 2011. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia do Brasil, 5ª edição, Brasília DF.

BRASIL. 2014 a. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 26 de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. D.O.U. Brasília DF.

BRASIL. 2014b. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. IN Nº 02 de 13 de maio de 2014. Publica a “Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado” e a “Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado”. D.O.U. Brasília DF.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A revista Fitos publica artigos com elevado mérito científico relativos a Plantas Medicinais, que contribuam para os campos temáticos: pesquisa, desenvolvimento e inovação de medicamentos da diversidade vegetal e para estudos e aprofundamentos de temas e disciplinas afins.

A Revista publica trabalhos nas seguintes áreas do conhecimento:

- Agroecologia
- Botânica
- Etnofarmacologia
- Farmacologia
- Inovação (gestão e CTI em saúde)
- Química

Os autores devem ler atentamente as instruções abaixo antes de submeterem seus artigos à Revista Fitos. Na submissão, os autores devem indicar em que área do conhecimento se enquadra seu artigo e **enviar título resumido**, com no máximo 100 caracteres, incluindo os espaços.

1. A REVISTA FITOS aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1 Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes ao estudo de plantas medicinais; da gestão da inovação e desenvolvimento de medicamentos da biodiversidade brasileira e de temas e disciplinas afins;

1.2 Artigos: resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual;

1.3 Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta;

1.4 Debate: artigo teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições, convidados pela equipe editorial, seguidas de resposta do autor do artigo principal;

1.5 Fórum: seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual. Os interessados em submeter trabalhos para essa seção devem consultar o Conselho Editorial da Revista Fitos;

1.6 Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato e sobre a importância das plantas medicinais; da gestão da inovação e desenvolvimento de medicamentos da biodiversidade brasileira e de temas e disciplinas afins, em geral a convite da equipe editorial;

1.7 Questões Metodológicas: artigo completo, cujo foco é a discussão, comparação e avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos;

1.8 Resenhas: resenha crítica de livro relacionado aos campos temáticos da REVISTA FITOS, publicado nos últimos dois anos;

1.9 Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior da REVISTA FITOS;

2. Diretrizes para autores

2.1 A REVISTA FITOS publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão

simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 Uma vez aceito, os direitos autorais de todos os artigos, incluindo a sua reprodução por qualquer meio, seja eletrônico ou impresso, pertencerá à Revista Fitos. O autor deverá preencher uma declaração de cessão de direitos autorais enviada pela Revista Fitos.

2.3 Serão aceitas contribuições de artigos escritos em Português, Inglês, Francês ou Espanhol.

2.4 Todos os trabalhos envolvendo estudos em humanos ou animais deverão estar acompanhados dos Pareceres dos Comitês de Ética de Pesquisa em Seres Humanos ou em Animais das instituições a que pertencem os autores, autorizando tais estudos.

2.5 Qualquer conceito emitido nos trabalhos publicados será de responsabilidade exclusiva dos autores.

2.6 Os autores deverão manter uma cópia dos manuscritos em seu poder, em caso de eventual extravio daquele enviado à revista.

2.7 As figuras, tabelas, quadros, estruturas químicas, fotografias, gráficos, desenhos etc. deverão ser inseridas pelos próprios autores nos locais adequados e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. As respectivas legendas deverão ser claras, concisas, sem abreviaturas e localizadas na parte superior das mesmas. As tabelas não podem ser fechadas por linhas laterais.

2.8 Notas de rodapé não serão aceitas.

2.9 Fontes de financiamento

2.9.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

2.9.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

2.9.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

2.10 Conflito de interesses

2.10.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

2.11 Formatação Inicial do Trabalho

2.11.1 Os originais deverão ser redigidos na ortografia oficial e digitados em papel tamanho A4, espaço duplo, fonte tipo Times New Roman, tamanho 12, com texto justificado, margem de 2 cm em cada um dos quatro lados, e perfazendo o total de, no máximo, 20 e, no mínimo, 5 páginas, incluindo figuras, tabelas e quadros.

2.11.2 Título e subtítulo: deverão estar de acordo com o conteúdo do trabalho, levando em conta o âmbito da Revista. Estes deverão estar escritos em negrito com a primeira letra da palavra em maiúscula, fonte tipo Times New Roman, tamanho 14. Deverão também estar em versão para a língua inglesa, com as mesmas características, mas em fonte tamanho 12.

2.11.3 Autores: o primeiro nome de cada autor deve vir abaixo do título, à esquerda. O nome e o último sobrenome devem ser por extenso. Os demais sobrenomes devem conter apenas a primeira letra inicial (ex. José Carlos F. P. Oliveira.). No caso de vários autores, seus nomes deverão ser separados por ponto e vírgula.

2.11.4 Filiação dos autores: antes do nome de cada autor deverá constar um número arábico, sobrescrito, indicando seu local de trabalho, com endereço completo (inclusive CEP) e deverá aparecer logo abaixo dos nomes dos autores, também à esquerda. Deve-se assinalar o nome do autor principal com um asterisco sobrescrito, para o qual toda correspondência deverá ser enviada.

2.11.5 Resumo em português: deverá apresentar concisamente o trabalho, destacando as informações de maior importância, expondo metodologia, resultados e conclusões. Permitirá avaliar o interesse pelo artigo, prescindindo de sua leitura na íntegra. Dever-se-á dar destaque ao Resumo como tópico do trabalho, (máximo de 200 palavras).

2.11.6 Abstract: versão do resumo para a Língua Inglesa. Evitar traduções literais. Quando não houver domínio deste idioma, consultar pessoas qualificadas. Providenciar também versão do título para a língua inglesa.

2.11.7 Palavras-chave: deverão identificar/representar o conteúdo do artigo. Observar o limite máximo de 6 (seis). São importantes para levantamentos em banco de dados, com o objetivo de localizar e valorizar o artigo em questão. Deverão vir separados por ponto e vírgula.

2.12 Formatação do Trabalho

2.12.1 Introdução: deverá estabelecer com clareza o objetivo do trabalho e sua relação com outros trabalhos na mesma área. Extensas revisões da literatura deverão ser substituídas por referências às publicações mais recentes, onde estas revisões tenham sido apresentadas.

2.12.2 Materiais e Métodos: a descrição dos materiais e dos métodos usados deverá ser breve, porém suficientemente clara para possibilitar a perfeita compreensão e a reprodução do trabalho.

Processos e técnicas já publicados, amenos que tenham sido extensamente modificados, deverão ser referenciados por citação.

2.12.3 Resultados: deverão ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal e, sempre que possível, ser acompanhados de tabelas e figuras adequadas. Os dados, quando pertinentes, deverão ser submetidos a uma análise estatística.

2.12.4 Discussão: deverá ser restrita ao significado dos dados obtidos e resultados alcançados, evitando-se inferências não baseadas nos mesmos. Obs.: Eventualmente, Resultados e Discussão poderão ser apresentados num único item.

2.12.5 Agradecimentos: Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores. Este item é opcional e deverá vir antes das Referências.

2.13 Referências: baseadas nas normas da ABNT

2.13.1 Referência dentro do texto:

No início da citação. Nome do(s) autor (es) em caixa baixa, seguido do ano entre parênteses. Ex. 'Pereira (1999) descreveu a atividade ansiolítica de *Lippia alba*'. Quando houver dois autores, deverá obedecer a ordem alfabética dos autores e seguido o seguinte padrão: 'Castro e Silva (1998) analisaram a toxicologia do extrato de *Psidium guajava*'. Para três autores, a regra será semelhante à anterior, separando os dois primeiros autores por meio de vírgula. Por exemplo, 'Amoroso, Costa e Soares (1997) descreveram a propriedade analgésica de toxicologia da *Lippia alba*'. No caso de mais de três autores, deverá ser mencionado apenas o nome do primeiro, seguido de e colaboradores e do ano entre

parênteses. Por exemplo, Silva e colaboradores (1999) confirmaram o efeito broncodilatador de *Mikania glomerata*.

No final da citação. Autor em caixa baixa seguido do ano. Ex. (Silva, 1999). Quando houver dois autores, estes deverão ser separados pela partícula 'e' e ser obedecida a ordem alfabética. Ex. (Castro e Silva, 1998). No caso de três autores, a regra será (Albuquerque, Lima e Sousa, 2000). Quando houver mais de três autores, deverá ser mencionado apenas o nome do primeiro, seguido de et al. e do ano. Por exemplo, (Silva et al., 1999) ou (Silva et al., 1995a,b).

2.13.2 Citação textual: colocar, também, a página. Ex. (Silva, 1999, p.24)

2.13.3 As Referências no final do artigo deverão ser ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do primeiro autor, em caixa baixa e em ordem crescente de data de publicação, com o ano de publicação sempre após o nome do último autor. Devem-se levar em consideração as seguintes ocorrências:

2.13.3.1 Livro com um autor:

Autor, ano, título do livro em itálico, editora, cidade.

COSTA, A.F. 1996. *Farmacognosia*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

2.13.3.2 Livro com dois ou mais autores:

Autores, ano, título do livro em itálico, editora, cidade.

SANTOS, I.F.; PEREIRA, F.L. 1995. *Criando um Novo Mundo*. Atheneu, São Paulo.

2.13.3.3 Livro editado

Deverão ser citados os nomes de todos os editores ou **organizadores**. Editor(es) ou organizador(es), ano, título do livro em itálico, editora, cidade.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMAN, G.; PALAZZO DE MELO, J.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. (org.) 2003. *Farmacognosia: da Planta ao Medicamento*. Editora da UFRGS/Editora da UFSC. Porto Alegre/Florianópolis.

YUNES, R.A.; CALIXTO, J.B (ed.) 2001. *Plantas Medicinais sob a Ótica da Química Medicinal Moderna*. Editora Argos. Chapecó.

2.13.3.4 Capítulo de livro:

Autor(es), ano, título do capítulo, editor (ou organizador), título do livro em itálico, páginas inicial e final, editora, cidade.

FURLAN, M.; BERGAMO, D.C.B.; KATO, M.J. 2009. Biossíntese de Produtos Naturais: Atualidades e Perspectivas no Desenvolvimento de Novos Fármacos. In: YUNES, R.A.; CECHINEL FILHO, V. (org.), *Química de Produtos Naturais: Novos Fármacos e a Moderna Farmacognosia*, p. 83-102. Editora da Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí.

2.13.3.5 Tese ou Dissertação:

Autor, ano, título da tese ou dissertação em itálico, nome da Faculdade ou Instituto, nome da Universidade, cidade.

LIMA, N. 1991. *Influência da ação dos raios solares na germinação do nabo selvagem*. Tese (Doutorado). Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Campinas.

2.13.3.6 Artigo de periódico:

Deverão ser citados os nomes de todos os autores, ano, título do artigo, nome completo do periódico em itálico, volume, página inicial e final.

CARLINI, E.A.; DUARTE-ALMEIDA, J.M.; RODRIGUES, E.; Tabach, R. 2010. Antiulcer effect of

the pepper trees *Schinus terebinthifolius* Raddi (aroeira-da-praia) and *Myracrodruon urundeuva* Allemão, Anacardiaceae (aroeira-do-sertão). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.20, p.140-146.

2.13.3.7 Citação indireta:

As duas citações devem ser mencionadas de maneira completa, com autor, ano, título do livro ou do periódico.

CARBALLO, S.A. 1995. Plantas medicinales del Escambray cubano. Apuntes científicos. TRAMIL VII. Islã San Andrés, Colômbia. apud GERMOSÉN-ROBINEAU, L. G., (ed) 1996. Farmacopea Vegetal Caribeña, p.127-130. Editions Emile Désormeaux, Fort-de-France, Martinica.

2.13.3.8 Eventos científicos (Congressos, Seminários, Simpósios e outros):

Autor(es). Título do trabalho, ano, nome do evento, nº do evento, identificação do trabalho ou resumo, cidade de realização do evento.

OLIVEIRA, J.P.C.; FERREIRA, E.L.F.; CHAVES, M.H. 2009. Fenóis totais e atividade antioxidante e citotóxica de extratos das folhas de *Lecythis pisonis*. 32ª Reunião anual da Sociedade Brasileira de Química, PN-003, Fortaleza.

2.13.3.9 Patentes

Devem ser identificadas conforme modelo abaixo. Ichikawa, M.; Ogura, M. e Iijima, T. 1986. Antiallergic flavone glycoside from *Kalanchoe pinnatum*. Jpn. Kokai Tokyo Koho JP 61,118,396, apud Chemical Abstracts 105: 178423q.

2.13.3.10 Leis, Resoluções e demais documentos

BRASIL, 2003. Decreto nº 4.946 de 31 de dezembro de 2003. Altera, revoga e acrescenta dispositivos ao

Decreto no 3.945, de 28 de setembro de 2001, que regulamenta a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.

2.13.3.11 Banco/Base de Dados

BIREME. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Lilacs – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=p>>. Acesso em: 27 ago. 2009.

2.13.3.12 Homepage/Website

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO Guidelines for Pharmacological Management of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza and other Influenza Viruses. 20 August 2009. 91 p. Disponível em: <http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/h1n1_guidelines_pharmaceutical_mngt.pdf>. Acesso 28 ago. 2009.

2.14 Nomenclatura

Devem ser observadas as regras de nomenclatura botânica e zoológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

3. Submissão de Artigos

3.1 Os artigos deverão ser encaminhados para submissão através do site <http://revistafitos.far.fiocruz.br/>, com indicação da área do conhecimento à qual o artigo pertence (Agroecologia, Botânica, Etnofarmacologia, Farmacologia, Inovação, Química e Monografia).

3.2 Todos os manuscritos serão submetidos à apreciação de consultores ad hoc, cujos nomes permanecerão em sigilo absoluto, e que dispõem de plena autoridade para decidir sobre a pertinência de

sua aceitação, podendo, inclusive, rerepresentá-los aos autores com sugestões para que sejam feitas as alterações necessárias e/ou para que os mesmos sejam adequados às normas editoriais da Revista. Os trabalhos que não forem selecionados para publicação serão devolvidos aos autores.

3.3 Os artigos aceitos para a publicação deverão ser devolvidos ao Editor Coordenador com as recomendações feitas pelos referees no prazo máximo de dois meses, caso contrário a aceitação do mesmo será cancelada.

A Revista Fitos agradece aos avaliadores do Volume 9, de 2015.

Adriana Hissae Hayashi, Instituto de Botânica de São Paulo
André Marques, Farmanguinhos/Fiocruz
Benjamim Gilbert, Farmanguinhos/Fiocruz
Bernardo Tomchinsky, UNESP/FCA
Cláudia Pessoa, UFC
Edeltrudes de Oliveira Lima, UFPB
Fatima Chechetto, UEPJMF
Fernanda Savicki de Almeida, Fiocruz-MS
Jislaine Guilhermino, Fiocruz-MS
Jorge Ernesto de Araújo Mariath, UFRGS
José Eduardo Lahoz, UEL
José Ferraz, UNICAMP
Kaoru Yuyama, INPA
Marcelo Neto Galvão, Farmanguinhos/Fiocruz
Maria Augusta Arruda, Farmanguinhos/Fiocruz
Maria Helena Durães Alves Monteriro, Farmanguinhos/Fiocruz
Marly Terezinha de Almeida, USP
Orlando Nascimento, Farmanguinhos/Fiocruz
Regina Nacif, Farmanguinhos/Fiocruz
Rosemary Matias, Universidade Anhanguera UNIDERP
Thiago Monteiro, Farmanguinhos/Fiocruz
Vanilde Zanette, UNESC
Wanise Barroso, Farmanguinhos/Fiocruz



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

